

FACULDADE DE DIREITO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



FACULDADE DE DIREITO
Universidade de Lisboa

OBRAS GERADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O DIREITO DE AUTOR

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ISABELA DE SENA PASSAU ALVES

2016 - 2019

FACULDADE DE DIREITO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

ISABELA DE SENA PASSAU ALVES



FACULDADE DE DIREITO
Universidade de Lisboa

OBRAS GERADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O DIREITO DE AUTOR

Dissertação apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, como parte das exigências do programa de Mestrado Científico em Ciências Jurídicas, área de concentração em Direito Intelectual, para a obtenção do título de Mestre.

ORIENTADA POR:

PROFESSOR DOUTOR JOSÉ ALBERTO COELHO VIEIRA

LISBOA, PORTUGAL

14 DE JUNHO DE 2019

AGRADECIMENTOS

À Deus. À minha família: aos meus pais Cezar e Ivete, à minha irmã Ive, ao Jacques e aos meus sobrinhos Thomas e Olívia. Todos eles, de certa forma, cursaram este mestrado e escreveram cada palavra desta dissertação comigo. Atravessamos fronteiras e juntos sonhamos acordados essa empreitada. Qualquer reconhecimento não teria valor algum sem extensão a eles.

À família que Portugal me deu, amigos que fiz durante o mestrado, que em muitos momentos foram lar para mim e estarão para sempre em minhas melhores recordações.

Aos familiares, amigos no Brasil e colegas de trabalho, que me apoiaram e entenderam todas as minhas ausências.

Ao Professor Doutor José de Oliveira Ascensão e ao Professor Doutor Dário Moura Vicente. Ao meu orientador, Professor Doutor José Alberto Vieira, que pelo fascínio que transmitia em suas aulas, me fez confiar que eu deveria buscar um tema que me desafiasse. O esmero acadêmico aprendido com o Professor me conduziu nesta caminhada. Os erros são todos meus.

A contribuição de cada um de vocês permitiu que eu chegasse até aqui.

Muito obrigada.

“Inteligência é o que você usa quando não sabe o que fazer”

- Jean Piaget -

NOTA PRÉVIA

Uma vez que a nacionalidade da autora é brasileira, mas a Academia é portuguesa, é indispensável esclarecer que para a escrita desta dissertação foi utilizada sintaxe pautada na língua portuguesa como é construída no Brasil, sendo observadas as regras do Acordo Ortográfico de 1990 do qual Brasil e Portugal são signatários ¹, inclusive na transcrição de normas legislativas e diplomas comunitários.

Note-se, contudo, que algumas definições e termos que não causariam prejuízos à semântica, foram escolhidos com base na cultura portuguesa.² Além disso, por certo, as citações bibliográficas diretas foram reproduzidas com respeito à ortografia utilizada pelos autores quando da publicação de suas respectivas obras.

¹ Conforme ratificação feita por ambos os países em 2008.

² A exemplo da escolha do termo *utilizador* para designar o operador de uma máquina, ao invés de *usuário*, que seria o termo mais comum no Brasil.

ABREVIATURAS

IA	-	Inteligência Artificial
LDA	-	Lei de Direitos de Autor
TJUE	-	Tribunal de Justiça da União Europeia
UE	-	União Europeia
STJ	-	Superior Tribunal de Justiça
TJ	-	Tribunal de Justiça
CRP	-	Constituição da República Portuguesa
OMPI	-	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ADPIC		Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio

RESUMO

A inteligência artificial definitivamente é parte do nosso cotidiano. Inserida no campo das tecnologias disruptivas, é impossível pensar em inteligência artificial sem quebrar paradigmas. O campo do direito de autor, que tem como premissa a inteligência e espírito humano, experimenta a urgência desta proposta artificial que não pede licença e veio para ficar. O fato é que robôs, algoritmos e máquinas têm gerado, com cada vez mais autonomia, complexidade e aprimoramento, produtos que em muito se assemelham às obras produzidas pelo intelecto humano. É neste contexto que surge a problemática que orienta esta pesquisa. O objetivo deste estudo é buscar respostas ao principal questionamento neste tocante à natureza jusautorai: as obras geradas por inteligências artificiais devem gozar de proteção de legal no âmbito do direito de autor? Em caso positivo, quais seriam os caminhos e desafios para a atribuição de tais direitos? Note-se que o que se pretende é trazer para dentro do tradicional escopo jurídico do direito de autor, a realidade da inteligência artificial, a fim de, por meio dos questionamentos, encontrar uma direção para a problemática das obras geradas por inteligências artificiais. Para esta análise, abordaremos questões fundamentais sobre a inteligência artificial, perpassando pelos tratados internacionais e sob uma visão geral internacional necessária e, com foco principal na análise universal, nas duas famílias jurídicas, dos requisitos que fazem de uma obra um objeto passível de proteção pelo direito de autor, à luz da tecnologia. De certo, esta é uma estrada de bastantes incertezas, uma vez que ainda hoje há poucos trabalhos e endereçamentos específicos sobre o tema. Muito com base na ausência de uma posição harmônica e universal sobre um dos grandes desafios deste Século XXI, também recorreremos às necessárias analogias com temáticas preexistentes, bem como nos aventuramos em outras ciências inexatas como a filosofia, as artes e a psicologia para tentarmos achar respostas consistentes aos nossos questionamentos.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência artificial. Direito de autor. Obras geradas por IA. Criações artificiais. Obras intelectuais.

ABSTRACT

Artificial intelligence is definitely part of our daily lives. Inserted in the field of disruptive technologies, it is impossible to think of artificial intelligence without breaking paradigms. As per well known, the copyright is the legal science whereby is mandatory the human intelligence and spirit behind it, which now is experiencing the urgency of this artificial proposal that does come to stay. The fact is that robots, algorithms and machines have generated, with increasing autonomy, complexity and improvement characters, works that resemble the artworks produced by the human intellect. This is the context of problem that guides this research work. The objective of this study is to find answers to the main questioning regarding the copyrights nature: the works generated by artificial intelligences should be subject to legal protection into the copyright system? If so, what are the paths and challenges for the addressing of such rights? It must take place that what is intended herein is to bring within the traditional legal scope of copyright the reality of artificial intelligence, in order to, through the questioning, find a direction for the problematic of the artworks generated by artificial intelligences. For this analysis, we will address fundamental questions about artificial intelligence, passing through international treaties and under the necessary international overview and, with a primary focus on the universal analysis, in the two legal families of the requirements that make a work an object that can be protected by law in the light of technology. Of course, this is a road of considerable uncertainty, since even today there are few specific papers addressing the subject. Based on the absence of a harmonious and universal position on one of the great challenges of this 21st Century, we will also pursue to the necessary analogies with preexisting themes, as well as we will seek into other inaccurate sciences such as philosophy, the arts and psychology to attempt to find answers consistent with our questions.

KEYWORDS: Artificial intelligence. Copyrights. AI generated works. Artificial creations. Intellectual works.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO: O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?	13
1.1.1. SURGIMENTO	13
1.1.2. CONCEITO TÉCNICO	16
1.1.3. IMPACTOS SOCIAIS	22
1.1.4. INTELECTO HUMANO VERSUS ARTIFICIAL.....	24
1.1.5. INDÚSTRIA 4.0	27
1.2. O ENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA DAS OBRAS GERADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM O DIREITO DE AUTOR	30
1.3. PANORAMA INTERNACIONAL.....	38
2. OBRAS GERADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O DIREITO DE AUTOR ...	48
2.1. CONCEITO DE AUTOR.....	52
2.2. CONCEITO DE OBRA INTELECTUAL	76
2.3. ANÁLISE DOS REQUISITOS JUSAUTORAIS APLICADOS À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	87
2.3.1. ORIGINALIDADE.....	89
2.3.2. CRIATIVIDADE	96
2.3.3. INDIVIDUALIDADE.....	106
2.3.4. ESTÉTICA	108
3. HIPÓTESES DE ALOCAÇÃO DA PROTEÇÃO	110
3.1. DIREITO DE AUTOR.....	113
3.1.1. AUTORIA AO PROGRAMADOR.....	116
3.1.2. AUTORIA AO UTILIZADOR.....	120
3.1.3. OBRA SOB ENCOMENDA.....	122
3.1.4. OBRA COLETIVA.....	125
3.1.5. OBRA EM COAUTORIA	127
3.2. DIREITO CONEXO	129
3.3. PESSOA ELETRÔNICA	131
3.4. PROTEÇÃO SUI GENERIS	134
3.5. DOMÍNIO PÚBLICO	136
4. CONCLUSÕES	140
BIBLIOGRAFIA	149

1. INTRODUÇÃO

Robôs. Computadores mestres em xadrez. Carros autônomos. O smartphone que lhe pergunta como você está se sentindo. São várias as imagens que nos surgem à cabeça quando o assunto é inteligência artificial, sendo campeã aquelas provenientes da robótica.

Embora existam outros exemplos mais tangíveis em nosso dia-a-dia, o robô é, de fato, a figura que melhor sintetiza o conceito de uma inteligência artificial: parece humano, mas é máquina.

O desenvolvimento da inteligência artificial vem mudando radicalmente uma parte significativa dos nossos costumes diários. As tecnologias baseadas em inteligência artificial estão hoje se popularizando e alcançando habilidades inimagináveis. E o mais surpreendente é que o tema não é uma novidade.

A integração de novas tecnologias nos mais variados setores sociais tem gerado forte impacto nas relações humanas, nas estratégias interempresariais, nas formas de fazer negócio, nas relações trabalhistas e, principalmente, nas relações comerciais.

Faz parte da atual corrida mercadológica, a adaptabilidade e a tarefa de repensar modelos de negócio, bem como de trabalho, com vistas a obter êxito na gestão dos impactos na era da informação.

À medida que as tecnologias baseadas em inteligência artificial ganham capacidade de imitar o comportamento humano, e que com a escusa de redundância se apresenta como uma forma de “autonomia da automação” que começa a ser experimentada pela sociedade, emergindo uma interação com espaços de mercado antes dominados exclusivamente pelo ser humano.

Um bom exemplo de campo afetado por essas formas disruptivas é a propriedade intelectual. Será que chegamos a um estágio da evolução, onde as

máquinas poderiam criar de forma independente algum material original? A resposta parece ser sim.

Em abril de 2016, o projeto The Next Rembrandt revelou uma pintura criada por um algoritmo de inteligência artificial que imita o estilo do famoso artista, de forma quase que indistinta.

Muitos outros exemplos já são uma realidade. E como o sistema português e os mais relevantes regimes de propriedade intelectual reconhecem os frutos de tais processos (criativos)? Esses deveriam ter direito à mesma proteção que as obras de origem humana? Salienta-se que não há grande questão quanto ao uso da inteligência artificial como instrumento, pois o suporte da inteligência artificial no processo criativo humano já é inegável nos dias atuais.

É interessante descobrir, portanto, em que ponto um computador cruza a linha de mero instrumento, a ponto de colocar em dúvida a possibilidade de equiparação a um autor. E, nesse caso, como endereçar o exclusivo, caso haja, uma vez que os computadores atualmente não possuem capacidade legal para deter propriedade?

Por certo, a abordagem aqui será baseada em fenômenos antropológicos e na dinâmica social atual. Não há como analisar dogmas específicos, senão apenas correlaciona-los, muitas vezes por analogia, em razão do vasto campo de incertezas que enfrentamos nessa seara. O esforço criativo, que ora está em pauta na problemática da IA, será também matéria prima constantemente necessária à pesquisa e escrita desta autora.

Reconhecemos que a abordagem ampla e sobre um assunto que não se finda, e que tampouco há conhecimento suficiente ou harmônico sobre, é passível ao risco de perder em rigor e profundidade.

Contudo, não podemos pensar em fazer de outra maneira neste momento, uma vez que delimitar a análise à apenas uma realidade - como por exemplo,

explorar somente o conceito de autor ou simplesmente a problemática que envolve o desenvolvedor e o contratante - nos parece demasiado rasa.

Entendemos necessário que o direito não se limite a receber novas demandas sociais, derivadas de demandas tecnológicas, sem repensar seus dogmas e sua razão de ser, não no sentido de enfretamento de sua natureza, mas com vistas a questionar sua aplicabilidade permanente em uma sociedade deveras líquidas e mutável.

Quanto mais conscientes nos tornarmos sobre os temas causadores de conflitos, ainda que estejam em imensurável expansão, mais poderemos acompanhar o desenvolvimento tecnológico e social para que façamos melhores escolhas e interpretações.

Nesse sentido, para buscar respostas para essas perguntas e tantas outras que surgem nessa jornada, essencial se faz entender, com o zelo necessário, de que tipo de tecnologia estamos falando.

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO: O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

1.1.1. SURGIMENTO

Você não pode fazer uma máquina pensar por você. Esta foi exatamente a frase escolhida por Alan Turing, o pai da inteligência artificial, para iniciar a explanação de seu manifesto sobre a inteligência das máquinas em 1948.³ Ele tirou um ano sabático para se dedicar exclusivamente ao estudo sobre o tema.

Naquela época, tal concepção parecia óbvia, porém, muito em razão de tal estudo, se iniciaram os estudos acerca do tema e até que hoje tal premissa se coloca à prova: Podem as máquinas pensar? E mais especificamente ao que atinge o direito de autor: Podem as máquinas criar?

Esses questionamentos são fruto da evolução disruptiva. Ao passo que a computacional se sofisticava, novas formas de “inteligência” ou métodos vão surgindo. E não é de hoje. Nos anos 60, Joseph Weizenbaum criou um programa de computador chamado Eliza, capaz de simular a atuação de um terapeuta, a partir de um diálogo simples em um chat. Tamanha foi a engenhosidade que há quem defenda⁴ que Eliza foi o primeiro sistema de bate-papo do mundo, e deveria ser reconhecido como o precursor de tantos outros como os que conhecemos hoje, a exemplo do sistema SIRI da Apple e o Cleverbot⁵.

³ TURING, Alan M. *Computing Machinery and Intelligence*. Mind, New Series, vol. 59. No. 236. Outubro de 1950. p. 433-460. Embora o gênio da matemática Alan Turing dispense apresentações, ressaltamos que ele é considerado, há várias décadas, como o pai da inteligência artificial e da ciência computacional.

⁴ HILL, Jeniffer. FORD, W Randolph. FARRERAS, Ingrid G. *Real conversations with artificial intelligence: A comparison between human-human online conversations and human-chatbot conversations*. In: Revista Computers in Human Behavior - nº 49. Publicada em 20 de março de 2015. p. 245-250.

⁵ Cleverbot é um chatterbot (chat de bate-papo) baseado em IA que aprende como imitar conversas humanas através de conversas com os próprios humanos. Ele foi criado pelo veterano de inteligência artificial Rollo Carpenter, que já havia criado outros aplicativos similares para a web. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cleverbot>. Acesso em 01 de fevereiro de 2019.

Durante os anos 70, novas tecnologias com força de “inteligência” nasceram. Um bom exemplo da década é o SHRLDU⁶, um sistema criado por Terry Winograd, capaz de fazer uma interface em linguagem natural para interagir com figuras geométricas, mover objetos, e outras funções a partir dos comandos e informações ali contidos.

Os anos 80 tiveram um importante marco para os avanços na inteligência artificial com o nascimento dos chamados *Expert Systems*. Um *Expert System* nada mais era do que um programa de computador que podia resolver problemas usando o raciocínio baseado em conhecimentos de áreas de domínio específicas.⁷ Dois exemplos da tecnologia que ficaram famosos são os sistemas Dendral⁸ e MYCIN⁹, idealizados por Feigenbaum e Shortliffe, respectivamente.¹⁰ Dendral tinha como funcionalidade principal o estudo de componentes químicos, automatizando o processo de tomada de decisão e resolução de problemas envolvendo comportamentos de compostos químicos. Foi um importantíssimo sistema, que influenciou a origem de muitos outros, como o citado MYCIN, que podia diagnosticar doenças e impulsionou o campo de pesquisa automatizada na medicina.

Anos mais tarde, a inteligência artificial começava a sua jornada de integração em nossa rotina comum. Na década de 90, câmeras, máquinas de lavar, telefones e vários aparelhos eletrônicos já possuíam certo grau de inteligência mecânica.

⁶ WINOGRAD, Terry. *Understanding natural language*. In: Revista Cognitive Psychology. Vol. 3. Janeiro de 1972. p. 1-191. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0010028572900023>

⁷ VERDEJO, Felisa. *Expert Systems: An Overview*. p. 161. Disponível em: https://www.iaea.org/inis/collection/.../_Public/.../16081913.pdf. Data desconhecida.

⁸ BUCHANAN, Bruce. FEIGENBAUM, Edward. *Dendral and Meta-Dendral: Their applications dimension*. In: Artificial Intelligence. Vol. 11. 1978. p. 5-24. Disponível em: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a054289.pdf>

⁹ BUCHANAN, Bruce. SHORTLIFFE, Edward. *Dendral and Meta-Dendral: Their applications dimension*. In: Artificial Intelligence. Vol. 11. 1978. p. 5-24. Disponível em: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a054289.pdf>

¹⁰ Ambos os sistemas foram desenvolvidos com a linguagem de programação LISP, bastante comum no campo da inteligência artificial.

Com o desenvolvimento da internet, os sistemas de inteligência artificial puderam se desenvolver de maneira prática no cotidiano social, como o surgimento dos serviços de buscadores, sistemas de comportamento online para recomendações de produtos e serviços, análise de dados sobre comentários e preferências dos usuários para aprimorar a entrega de um canal de marketing mais personalizado como o que conhecemos hoje.

Notadamente, tais sistemas não entram na seara de autonomia, criação, decisões e criatividade para resolução de novos problemas, senão somente estão limitados à execução dos comandos e interpretação de dados. E é o âmbito da possibilidade de criatividade e produção intelectual por máquinas que nos motiva a esse estudo.

1.1.2. CONCEITO TÉCNICO

Para compreender a interação da inteligência artificial com o direito de autor e nos aproximarmos de um entendimento sobre o assunto, precisamos buscar seu sentido técnico. Contudo ressalta-se que o objeto deste estudo não é aprofundar conhecimentos técnicos-informáticos, senão somente aqueles fundamentos básicos necessários à compreensão do conceito de inteligência artificial no limite de seu impacto no direito de autor.

De certo, há que se ter certa cautela, pois o ato de forçar definições (ou limites), em uma matéria de tamanha complexidade, pode ser um caminho bastante perigoso. Já nos aventurando ao campo técnico, concordamos com a ideia de Marvin Minsky, de que apenas a lógica e matemática poderiam ser passíveis de perfeitos encaixes a conceitos.¹¹ Em todo caso, a busca deve ser infundável.

Ironias à parte, uma das mais importantes definições que temos sobre IA até hoje é aquela que provem de Minsky, o qual defende que inteligência artificial é a ciência de fazer as máquinas fazerem coisas que requereriam inteligência se fossem feitas por homens.¹²

O conceito acima nos conduz a uma ideia bastante respeitável sobre o assunto. Contudo, há um certo problema em produzir ou nos limitarmos a uma definição sobre a inteligência artificial, pois até os maiores especialistas no assunto possuem diferentes opiniões e pontos de vista sobre o que a tecnologia IA exatamente é.

O fato é que hoje o termo IA é frequentemente utilizado para descrever e se automaticamente relacionar a um conglomerado de diferentes métodos computacionais, que são usados em conexão com a IA para serem capazes de

¹¹ MINSKY, Marvin. *The Society of Mind*. Simon & Schuster, Inc. Nova Iorque. 1985. Sua principal área de atuação foi o estudo cognitivo no campo da inteligência artificial. Minsky foi o co-fundador do laboratório de inteligência artificial do Instituto de Tecnologia de Massachusetts e autor de diversos artigos e livros sobre o tema e suas implicações filosóficas. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Marvin_Minsky

¹²Definição original: *The science of making machines do things that would require intelligence if done by men*. MINSKY, Marvin. *Semantic Information Processing*. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts. 1968.

produzir o resultado. Todavia, não são necessariamente uma tecnologia IA per se. Os cinco métodos da sociedade da informação que são integrantes dos sistemas de IA são: *Machine learning*, *Deep learning*, *Artificial Neural Networks*, *Search Algorithms* e *Natural Language Processing*.

Embora este processo pareça algo novo, a inteligência artificial é objeto de estudo de especialistas desde a Década de 50, mas apenas se popularizou nos dias de hoje graças aos progressos paralelos na informática, descobertas sobre algoritmos avançados e melhorias no poder e armazenamento de dados em computadores.

O termo “inteligência artificial” foi oficialmente cunhado em 1966 por John McCarthy na Conferência de Darmouth College¹³, por meio da qual o campo de pesquisa da inteligência artificial foi fundado. O cientista matemático, essencialmente importante no surgimento da inteligência artificial, assim o é reconhecido por ter sido, de fato, o primeiro especialista no tema, tendo a definido simplesmente como "a ciência e engenharia de produzir máquinas inteligentes"¹⁴

A ideia do termo inteligência artificial surgiu quando o matemático decidiu organizar a referida Conferência, pois pretendia buscar um tema que pudesse reunir a contribuição de nomes de ciências distintas para discutir o novo caminho que enxergava. Foi quando após receber muitas críticas de outros cientistas, a expressão e o estudo foi finalmente aceito após forte relutância de McCarthy em garantir que a inteligência artificial seria diferente e teria potencial para ir além da teoria da automação conhecida à época.¹⁵

¹³ https://pt.wikipedia.org/wiki/Intelig%C3%A2ncia_artificial Acesso em 05 de fevereiro de 2019.

¹⁴ https://www.sciencedaily.com/terms/artificial_intelligence.htm Acesso em 03 de fevereiro de 2019.

¹⁵ MCCORDUCK, Pamela. *Machines who think. A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*. 2ª ed. A K Peters, Ltd. Natick, Massachusetts. 2004. P. 154.

A ideia de um cérebro eletrônico parecia fugir à realidade e o uso da palavra artificial incomodou alguns cientistas da época, que criticavam o peso do termo como algo que remeteria ao que não é real.¹⁶

Para McCorduck, o termo escolhido é perfeitamente apropriado, uma vez que permite a conexão entre arte e ciência, que são de fato campos que a inteligência artificial fortemente representa.¹⁷

Mais tarde ¹⁸, o tema igualmente vinha a ser estudado por diversos especialistas da ciência da computação, ganhando contornos de ramo da computação que se ocupa do comportamento inteligente¹⁹ ou ainda, a ciência de como fazer os computadores realizarem coisas que os humanos atualmente fazem melhor.²⁰

Contudo, voltemos àquela definição de Minsky, que nos parece a mais acertada. Computadores fazerem coisas que precisariam de inteligência humana nos traz à monta o gênio da matemática Alan Turing.

Pioneiro no tema IA, Turing anunciou no ano de 1947, durante uma palestra na Sociedade Matemática de Londres²¹, que o que se almejava, já naquela época é uma máquina que possa aprender da experiência, acrescentando ainda um exemplo onde uma máquina pré-programada seria capaz de desenvolver o

¹⁶ Para fugir do “artificial” alguns nomes alternativos como “inteligência computacional”, “inteligência sintética” e “racionalidade computacional” chegaram a ser aventados, tendo sido o termo de McCarthy o definitivamente aceito.

¹⁷ MCCORDUCK, Pamela. *Machines who think. A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*. 2ª ed. A K Peters, Ltd. Natick, Massachusetts. 2004. P. 154.

¹⁸ Na década de 1960, o Departamento de Defesa dos EUA se interessou por este tipo de tecnologia e começou a treinar computadores para imitar o raciocínio humano básico. A estadunidense Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) foi uma importante impulsionadora da pesquisa e aplicação do tema IA nos anos 70 e 80, investindo e aplicando pesquisas de mapeamento de regiões e assistentes pessoais muito tempo antes Siri e Alexia serem nomes conhecidos no cotidiano do homem médio. https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/inteligencia-artificial.html

¹⁹ LUGER, George. *Inteligência Artificial. Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos* 4ª ed. Porto Alegre: Bookman. p. 23. ISBN 85-363-0396-4. 2004.

²⁰ RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. *Inteligência Artificial* 2ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill. p. 3. ISBN 85-346-0122-4. 1994.

²¹ TURING, Alan M. *Lecture to the London Mathematical Society*. February 20, 1947. Report of 1946 and other papers. Vol. 10 In: *Charles Babbages Reprising Series for the History of Computing*. (B.E. Carpenter, B.W. Doran, eds.) The MIT Press, 1986.

comando de maneira a acrescentar funções para além daquelas programadas, tendo declarado que “quando isso acontece, eu sinto que nós somos obrigados a considerar que uma máquina apresenta inteligência.”²²

Neste compasso, ele desenvolveu o chamado “Teste Turing”, que testa a capacidade de uma máquina exibir comportamento inteligente equivalente a um ser humano, ou indistinguível deste. Basicamente funciona da seguinte maneira: uma máquina e uma pessoa são entrevistadas por um ser humano, e esse último precisa descobrir quem é a tecnologia e quem é a natura.

O Teste originou diversos estudos e desenvolvimento de algoritmos que vieram a conceituar a inteligência artificial moderna. Hoje, sistemas são projetados não para serem inteligentes, mas para realizarem alguma função útil, baseado em métodos do comportamento inteligente de humanos, como a tomada de decisão. Esta teoria apresenta duas perspectivas, sendo elas conhecidas como IA-Fraca e a IA-Forte.²³

O parâmetro da IA-Fraca seria aquele sistema, que pode até agir de forma inteligente (ou como se tivessem mentes), mas não corresponderiam a entidades genuinamente inteligentes, senão somente a simulações de comportamentos inteligentes. Já a IA Forte seria aquele sistema que pode realmente pensar e ter uma mente genuína, sem necessidade de simulação a partir de insumos pré-programados.²⁴

Considerando os critérios acima, máquinas que produzem obras artísticas seriam aquelas dotadas de IA Forte ou não passariam de simulações da IA Fraca? O fato é que tais estudos levantaram a questão dentro da IA: máquinas podem pensar? Isto é, no caso de uma eventual IA Forte, o conceito de obra intelectual,

²² PRESS, Gil. <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2017/02/19/alan-turing-predicts-machine-learning-and-the-impact-of-artificial-intelligence-on-jobs/#2e20471e1c2b>. 2017. Acesso em 30 de abril de 2019.

²³ Não se pode negar, o tema adentra cada vez mais em nossa rotina. O Teste fez parte da pauta do longa metragem *Ex-Machina*: Instinto Artificial lançado em 2015 pelo diretor Alex Garland, ganhador de uma estatueta do Oscar.

²⁴ CARBONERA, Joel Luis. SILVA JUNIOR, Gélvio José da. Inteligência Artificial e a Filosofia. Disponível em: www.ufrgs.br/alanturingbrasil2012/ia.doc . Acesso em 12 de fevereiro de 2019.

como o temos hoje, restaria prejudicado? Embora certamente a ideia que pauta a proteção da obra ao “espírito humano” permaneceria intacta, a fragilidade da intelectualidade artística seria uma urgente pauta.

Considerando os ensinamentos de Turing, haverá o dia em que as máquinas poderão raciocinar (IA Forte). Por outro lado, para John Searle, maior crítico da tese da IA Forte, uma máquina nunca será capaz de pensar. Para chegar a essa conclusão, o filósofo desenvolveu a teoria do Quarto Chinês.

O experimento propõe a seguinte hipótese: um falante de inglês que não compreende nada de chinês está trancado dentro de um quarto. Esse recebe questões escritas em chinês. Apesar de não ser capaz de compreender as mensagens recebidas, este tem acesso a um livro que contém um conjunto de regras escritas em inglês. Ao correlacionar a instrução que recebeu em chinês com as regras em inglês, esse é capaz de responder corretamente aos comandos das instruções em chinês, com base nas regras escritas em inglês e na mera correlação de símbolos, sem que tenha, de fato, conhecimento do que está fazendo.

A teoria explica que a correlação entre o símbolo recebido e o símbolo enviado é puramente formal, o que seria o caminho utilizado para uma máquina fazer parecer raciocinar (IA Forte). Para ele, haveria uma mera simulação de comportamento, por meio da manipulação de símbolos.

Este recorre ao estudo da Linguística para esclarecer que a manipulação de uma sintaxe (relação/construção formal de elementos) é condição necessária, mas não suficiente para a existência de uma semântica (interpretação para entender o significado real) – sendo a semântica o que seria de fato a mente, o pensar, em sua forma genuína.²⁵

Como um computador apenas simula, Searle igualmente se utiliza do conceito de intencionalidade para criticar a tese de que a simples implementação

²⁵ LIMA FILHO, Maxwell Morais de. O Experimento de Pensamento do Quarto Chinês: a Crítica de John Searle à Inteligência Artificial Forte. Argumentos – Revista de Filosofia. Ano 2, Nº. 3. 2010. *apud* SEARLE, John. *Minds, brains, and programs. The Behavioral and Brain Sciences*. 1980.

de um programa correto seria suficiente para causar uma mente. Isso porque, estados intencionais não são definidos por sua forma – como o são os programas – mas pelos seus conteúdos. Já a manipulação formal de símbolos, que é característica dos programas de computador, não possui qualquer tipo de intencionalidade, sendo, portanto, totalmente desprovida de significado.²⁶

²⁶ LIMA FILHO, Maxwell Morais de. O Experimento de Pensamento do Quarto Chinês: a Crítica de John Searle à Inteligência Artificial Forte. Argumentos – Revista de Filosofia. Ano 2, Nº. 3. 2010. Disponível em: [http://www.academia.edu/17927584/O Experimento de Pensamento do Quarto Chin%C3%AAs A Cr%C3%ADtica de John Searle %C3%A0 Intelig%C3%Aancia Artificial Forte](http://www.academia.edu/17927584/O_Experimento_de_Pensamento_do_Quarto_Chin%C3%AAs_A_Cr%C3%ADtica_de_John_Searle_%C3%A0_Intelig%C3%Aancia_Artificial_Forte). Acesso em 30 de abril de 2019.

1.1.3. IMPACTOS SOCIAIS

Intenções à parte, a exploração da IA pode ser bastante benéfica a uma sociedade, assim como possuir um viés devastador. Pensando nisso, em janeiro de 2017, um importante grupo de cientistas, acadêmicos e mestres de diversas áreas interligadas à inteligência artificial se reuniram na Conferência “Beneficial AI 2017” também conhecida como Conferência de Asilomar em prol do estabelecimento de parâmetros de pesquisa e princípios éticos ²⁷ para desenvolvimento de tecnologias baseadas em inteligência artificial.

A ideia da Conferência surgiu de uma discussão iniciada em 2015 por Bill Gates, Elon Musk, Stephen Hawking e outros grandes nomes da comunidade científica quando tomaram maior consciência dos cuidados necessários na pesquisa, investimento e manuseio de uma inteligência tão potente como a artificial, no sentido de que seu mau uso ou má exploração podem ser mais danosos à humanidade do que armas nucleares.²⁸

Portanto, a Conferência nasceu com o propósito de alinhamento de princípios éticos para o melhor desenvolvimento social e artificial, paralelamente. Da referida Conferência nasceu o documento intitulado como “Os 23 Princípios de Asilomar”²⁹ e desse, podemos fazer uma interessante conexão com o benefício social levantado por Hristov: no tópico que refere-se aos princípios relacionados a ética e valores que devem ser observados no setor, tem-se que os benefícios e prosperidades devem ser compartilhadas.

²⁷ Além dos princípios de Asilomar sobre a inteligência artificial (<https://futureoflife.org/ai-principles/>), outros exemplos de esforços internacionais são os princípios do projeto da Declaração de Montreal para uma IA Responsável (<https://www.montrealdeclaration-responsibleai.com/>), os 10 Princípios de Ética Fundamentais para IA, da UNI Global Union (<http://www.thefutureworldofwork.org/opinions/10-principles-for-ethical-ai/>). Acesso em 29 de abril de 2019. A nível da União Europeia, a Agência dos Direitos Fundamentais da UE se comprometeu a realizar uma constante avaliação dos atuais desafios enfrentados pelos produtores e pelos utilizadores das novas tecnologias, no que se refere ao respeito dos direitos fundamentais. O Grupo Europeu de Ética para as Ciências e as Novas Tecnologias publicou também uma declaração pertinente sobre a inteligência artificial, a robótica e os sistemas autônomos em 9 de março de 2018.

²⁸ <http://scientifist.com/23-a-i-principles-asilomar/>

²⁹ <https://futureoflife.org/ai-principles/?cn-reloaded=1>

A ideia é que as tecnologias com inteligência artificial devem beneficiar e capacitar o maior número de pessoas possível, além do fato de que a prosperidade econômica criada pela inteligência artificial deve ser amplamente partilhada, para que possa então beneficiar toda a humanidade.³⁰

Ainda que tais diretrizes estejam majoritariamente ligadas ao desenvolvimento no campo científico, o campo cultural é afetado pelo potencial da inteligência artificial e, nesse sentido, somos da opinião de que a disseminação de obras artísticas criadas unicamente ou majoritariamente por uma tecnologia merece proteção.

O juízo que se retira dos 23 Princípios de Asilomar é que o progresso acelerado das máquinas não atrole o natural caminhar da sociedade, mas sim, seja um instrumento de avanço de forma concomitante. Não se intenciona desmerecer ou substituir o trabalho intelectual humano, natural, intrínseco ao espírito por uma inovação. De certo, o hábito da evolução da automação deve ser usado com cautela especial no campo da arte.

Nesse passo, concordamos integralmente com as palavras de McCorduck quando demarca que é aqui (no estudo de conceitos) onde a inteligência artificial mais tem a capacidade de fascinar. Ela (i) serve como uma ponte entre a arte e a ciência, (ii) tem a capacidade de realizar a crucial síntese que buscamos (e tememos), e (iii) é aquela que abre possibilidades de confrontos de debates hermenêuticos, velados por séculos.³¹ Entendemos que essa interpretação pode ser perfeitamente estendida ao estudo do direito de autor.

³⁰ <https://futureoflife.org/ai-principles/?cn-reloaded=1>

³¹ Tradução livre. Texto original: "For here's where artificial intelligence might fascinate us the most: that it serves as a bridge between art and science, that it has the capacity to be the grand synthesis we long for (and fear), that it opens up possibilities of line-crossing which have been hermetically sealed for centuries." MCCORDUCK, Pamela. *Machines who think. A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*. 2ª ed. A K Peters, Ltd. Natick, Massachusetts. 2004. P. 154.

1.1.4. INTELECTO HUMANO *VERSUS* ARTIFICIAL

O Google acaba de iniciar o financiamento de um programa de inteligência artificial que irá escrever artigos de notícias locais. Um pequeno romance escrito por um programa de computador japonês em 2016 alcançou a segunda rodada de um prêmio literário nacional. E a Deep Mind, empresa de inteligência artificial de propriedade do Google, criou um *software*³² capaz de gerar música ouvindo gravações.

Assim, neste trabalho de conceitos, faz-se obrigatória a remonta à frase de Jean Piaget escolhida para o prefácio deste estudo: “A inteligência é o que você usa quando não sabe o que fazer”. A nosso ver, a inteligência está inteiramente associada a uma capacidade criativa. Por certo, as artes estão interconectadas e, mais do que isso, o conhecimento, se não é difundido, não atinge o seu objetivo.

Por tal razão, recorremos à psicologia para entender que tal máxima está intrinsecamente ligada à independência provinda do espírito humano; da mente; da psique³³ e, principalmente, da criatividade.

De forma não-técnica, a frase remonta ao questionamento acerca do limite de nossas ações criativas, nos levando a entender que quando não sabemos o que fazer, nós, como seres humanos, usamos a criatividade ou o instinto (podendo ser até de forma inconsciente), e chegamos ao denominador comum de que algum resultado será retornado daquela experiência (voluntária ou não).

Por outro lado, se uma máquina não sabe o que fazer – isto é, se esta não recebeu comandos adequados ou não conseguiu identificar inputs anteriores –

³² Ao longo deste estudo, programas de computador poderão também serem referidos apenas como “software”, considerando a vulgarização do termo e a aceitação como expressão sinônimas. “É, por conseguinte, juridicamente indiferente falar-se em proteção de programas de computador ou em protecção do software, podendo-se utilizar ambas as palavras indistintamente.” Vide VIEIRA, José Alberto. Notas gerais sobre a protecção de programas de computador em Portugal. In: Direito da Sociedade da Informação. Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa.

³³ Psique (do grego ψυχή, translit. psyché, originalmente “respiração”, “sopro”, por ψύχω, “eu respiro”) era, entre os antigos gregos, um conceito que definia o auto (“si mesmo”), abrangendo as ideias modernas de alma, ego, mente e espírito. A expressão “psique” era utilizada como um sinônimo de vida e por fim, como sinônimo de alma, considerada o princípio da vida. ALEXANDRE, Charles. *Lexique grec-français a l'usage des commençants*. Paris: Hachette, 1843. P. 401. <https://pt.wikipedia.org/wiki/Psique>. Acesso em 02 de março de 2019.

esta, que não possui criatividade autônoma, simplesmente não saberá o que fazer. Isso porque não possui criatividade e sabedoria para desenvolver uma obra.

Não *saberia* porque *saber*, na cultura geral, provém de sabedoria, de conhecer, refletir, ponderar. Para a psicologia, a sabedoria está associada à maturidade; à experiência que o ser humano internaliza com a sua própria vida, tendo seu conceito psicológico evoluído a partir dos anos 90 com os estudos das formas variadas da inteligência.

Percebeu-se, ainda na década de 80, que o caráter das pessoas consideradas sábias trazia os seguintes aspectos: conhecimento, compreensão e experiência – características que podemos imputar às máquinas.

A sabedoria, portanto, seria algo relacionado à aquisição de conhecimento. Se fosse apenas isso, poderíamos dizer que as máquinas podem ser sábias, isto é: conhecimento (inputs de comandos); compreensão (processamento/interpretação de algoritmos) e experiência (repetição de resultados).

Entretanto, o entendimento sobre sabedoria vem acrescido dos aspectos emocionais e afetivos que, quando resultam num comportamento adequado, podem levar a um nível excepcional do funcionamento da pessoa: ou seja, ela avaliou, sentiu e lidou com uma situação problemática de forma ponderosa e equilibrada.³⁴

Além disso, Baltes e Staudinger explicam ser a sabedoria a expressão da cognição, porém enriquecida pelos aspectos afetivo-emocionais, que, quando resultam em um comportamento correto, conseguem atingir um nível excepcional do funcionamento humano, no sentido de que o indivíduo analisou, sentiu e julgou uma situação-problema da melhor forma possível, culminando numa ação equilibrada e ponderada.³⁵

³⁴ GARCIA-SANTOS, Seille Cristine et. al. (mai-ago. 2012). Excelência Humana: A Contribuição da Personalidade. Paidéia, Vol. 22, No. 52, 254-256.

³⁵ BALTES, Paul B. e STAUDINGER, Ursula M. *Wisdom: A metaheuristic (pragmatic) to orchestrate mind and virtue toward excellence*. American Psychologist. 2000. P. 122- 136.

Após nos aventurarmos, de certo com superficialidade, no campo da mente humana, podemos perceber que é possível definir a sabedoria como “o uso do conhecimento associado à experiência” ou, até arriscando modificar um pouco este conceito, ser a sabedoria uma característica pessoal que certos indivíduos possuem como parte de sua personalidade, não necessariamente ligada aos conhecimentos adquiridos em razão de treinamento recebido – sendo certo que neste último caso só seria possível medir a sabedoria quando aplicada aos casos da vida real, e não para a proposta de soluções de casos hipotéticos.³⁶

Isto é, o saber do homem provém de sua experiência humana. Sendo certo que a sabedoria é condição essencialmente humana, igualmente é verdade dizer que o autor, pessoa natural, utiliza-se de sua própria inteligência (técnica e emocional, ou por vezes somente emocional) para chegar à sua obra artística. Em contrapartida, a máquina usa de sua própria (forma de) inteligência técnica para chegar à um resultado.

³⁶ SANTOS, Seille Cristine Garcia e outros. Excelência Humana: A Contribuição da Personalidade. Paidéia, Vol. 22, No. 52. Agosto de 2012. P. 254-256.

1.1.5. INDÚSTRIA 4.0

Por muitos anos a era digital foi vista como uma base para a automação de serviços na sociedade, como se fora algo incutido naquela evolução natural.

Ao passo em que a automação de serviços ganha espaço, a Alemanha já enxergava a potência de uma nova indústria. O termo Indústria 4.0 ou 4ª Revolução Industrial surgiu na Alemanha em 2011, onde foi promovido como forma de modernizar a já desenvolvida indústria germânica, em um projeto que envolvia as indústrias, universidades e administração pública.

Pretendia-se criar as chamadas *smart factories* e caracteriza-se como uma combinação de tecnologias de produção, informação e comunicação, com o potencial de integração em toda a cadeia de valor.³⁷

O conceito originário alemão confronta a evolução das tecnologias com o discurso dominante nos Estados Unidos, onde se enfatiza a dimensão disruptiva da digitalização e seu potencial para “expulsar” modelos de negócios existentes no mercado. O discurso alemão é mais flexível, no sentido de agregação de ferramentas e otimização de processos de produção e produtos que já se aplicam no mercado.

A diferença entre o debate germânico e aquele conduzido no Vale do Silício acreditamos ser mais formal do que efetivamente necessário. Para os americanos a ideia da indústria 4.0 é mais parecida com uma revolução e para os alemães seria uma evolução.

No entanto, para enfatizar a quebra de paradigmas que está associada com a Indústria 4.0, o processo é chamado de quarta revolução industrial, factualmente, porém, tem mais traços de uma evolução. Depois da primeira revolução industrial simbolizado pelo motor a vapor e a mecanização de processos industriais, seguiu

³⁷ Germany Trade & Invest. Disponível em: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/EN/Invest/Industries/Industrie-4-0/Industrie-4-0/industrie-4-0-what-is-it.html>. Acesso em 11 de janeiro de 2019.

a produção da Ford baseada linha de produção em massa. A terceira revolução industrial já se caracterizava pela informação e comunicação tecnologia e resultou na automação métodos de produção.

Neste compasso, a interconexão de produtos e processos industriais de produção, automação, informação e comunicação das tecnologias ao valor final integrado às cadeias é entendido como a característica-chave do quarto revolução Industrial.³⁸

As novas formas de relacionamento e interconexão entre pessoas, máquinas e objetos mudaram drasticamente o escopo de antigos processos produtivos industriais e agregando valor aos processos que se adaptaram e destruindo aqueles que não flexibilizaram sua cadeia.³⁹

A nova indústria faz parte das megatendências globais da digitalização⁴⁰, e dentro deste 4º ciclo evolutivo, estamos começando a experimentar, também, a primeira transformação de processos produtivos do intelecto.

A 4ª Revolução Industrial é fundamentalmente um câmbio de paradigma e não uma simples etapa do progresso tecnológico. Ela representa um conjunto de tecnologias que se interligam e por isso se aprimoram em si mesmas, sendo certo que a relevância de suas funções está exatamente atrelada à dependência das

³⁸ SCHROEDER, Wolfgang. *Germany's Industry 4.0 strategy: Rhine capitalism in the age of digitalization*. 2016. P. 1. *apud* BAUERNHANS�, Thomas (2014): *Die Vierte Industrielle Revolution – Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma*. Thomas Bauernhansl/ Michael ten Hompel/ Birgit Vogel-Heuser (eds.): *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik*. Wiesbaden: Springer Vieweg. P. 5–35.

³⁹ SCHROEDER, Wolfgang. *Germany's Industry 4.0 strategy: Rhine capitalism in the age of digitalization*. 2016. P. 1. *apud* BAUERNHANS�, Thomas (2014): *Die Vierte Industrielle Revolution – Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma*. Thomas Bauernhansl/ Michael ten Hompel/ Birgit Vogel-Heuser (eds.): *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik*. Wiesbaden: Springer Vieweg. P. 5–35.

⁴⁰ SCHROEDER, Wolfgang. *Germany's Industry 4.0 strategy: Rhine capitalism in the age of digitalization*. 2016. P. 1. *apud* BAUERNHANS�, Thomas (2014): *Die Vierte Industrielle Revolution – Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma*. Thomas Bauernhansl/ Michael ten Hompel/ Birgit Vogel-Heuser (eds.): *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik*. Wiesbaden: Springer Vieweg. P. 5–35.

tecnologias análogas que juntas criam novos processos, em uma escala natural, fazendo evoluções das revoluções anteriores.⁴¹

Na essência, esta nova era, rompe com o arquétipo de produção a que estamos habituados. Naturalmente as empresas, as pessoas e a sociedade carecem de se adaptar a um mundo que se pretende interligado, ágil, eficiente e (espera-se) mais inteligente.

⁴¹ SCHWAB, Klaus. *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business, ISBN: 9781524758868. 2017.

1.2. O ENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA DAS OBRAS GERADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM O DIREITO DE AUTOR

O impacto da evolução e intervenção de inteligências artificiais na sociedade é ainda incerto. Mas, alguns campos já experimentam o gosto da presença nada discreta das tecnologias disruptivas e de automação. Este é o caso do direito de autor.

Não é novidade que máquinas podem e efetivamente atuam como ferramentas auxiliares para o homem em suas criações artísticas. Contudo, com o avanço da inteligência artificial, a sua autonomia para executar tarefas tem reanimado a discussão para além da sua já conhecida “atividade de meio”, sendo discutido qual seria o destino de um trabalho produzido por uma tecnologia desta estirpe.

Como visto, os estudos sobre inteligência artificial e a ideia de se inculir autonomia às máquinas é quase secular. Naturalmente, as problemáticas provenientes do assunto foram surgindo ao decorrer de seus avanços. Este é o caso da temática de obras geradas por máquinas.

Os estudos jurídicos sobre o tema não ficam para trás. Tem-se conhecimento de trabalhos publicados pela doutrina internacional, datados de 1964.⁴² Ademais, há registros de que já no ano de 1965 o Conservador do Registro de *Copyright* Norte-Americano recepcionou pedidos de registro de obras parcialmente geradas por computadores à época.⁴³ A partir de tal relato do Conservador do Registro de *Copyright* Norte-Americano a questão impulsionou a criação da Comissão CONTU (*National Commission on New Technological Uses of*

⁴² VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: Direito da Sociedade da Informação. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. Vol. 2, p. 113-144 *apud* FROMM. *L'Apparecchio Quale Creatore Intellettuale*, Riv. Dir. Aut., 1966, p. 86-94 (tradução do original alemão “Der Apparat als geistiger Schöpfer”, em GRUR, 1964, p. 304 e ss.); FABIANI, *Gli Apparecchi Sono Creatore Intellettuali*, Riv. Dir. Aut., 1966, p. 95 e ss. (publicado igualmente em língua alemã, em GRUR, 1965, p. 422 e ss.)

⁴³ MILLER, Arthur. *Copyright protection for computer programs, databases, and computer-generated Works: is anything new since CONTU?* p. 1044 e ss.

Copyright Works)⁴⁴ para que fosse estudada a variedade de novas demandas trazidas pelas novas tecnologias, dentre elas, a problemática da autoria de obras criadas por programas de computador.⁴⁵

Notadamente a problemática entorno do tema também foi evoluindo, uma vez que antes a questão era mais tratada com relação aos programas de computador. E, a inteligência artificial, como bastante demonstrado nos itens anteriores, é uma evolução de um programa de computador, seria injusto e incorreto, portanto, limitá-la a equiparação de um software.

Para nós, a problemática das obras geradas por um programa de computador é um primeiro – e importantíssimo – passo para compreender ou buscar uma direção com relação à inteligência artificial, mas não pode ser um norteador exclusivo. Ainda que a execução de uma tarefa tenha tido, ou não, intervenção humana, e aquela tarefa resulte em uma obra, entendemos que um programa de computador *per se* assume uma posição mais clara de instrumento para a geração de um resultado quando comparado à potência de uma IA.

Entende-se que o contributo humano é indispensável nas obras geradas por um programa de computador.⁴⁶ Diferentemente do que pode ocorrer com um programa de computador que possui inteligência artificial integrada, o resultado gerado por um programa de computador sem IA será fruto de uma funcionalidade, em algum nível, pré-programada e idealizada antes por um humano, ainda que a execução de uma tarefa em si tenha sido realizada pelo programa, sem intervenção humana, a tarefa fazia parte de sua funcionalidade.

Assim, entendemos que a capacidade de autonomia, e porquê não, de imprevisibilidade, são gatilhos diferenciadores neste paralelo entre inteligência artificial e programa de computador.

⁴⁴ Tradução livre: Comissão Nacional de Novos Usos Tecnológicos de Obras de Direitos Autorais.

⁴⁵ SAMUELSON, Pamela. *Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works*. In: University of Pittsburgh Law Review. Berkeley Law Scholarship Repository. P. 1193.

⁴⁶ VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: Direito da Sociedade da Informação. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. - Vol. 2, p. 113-144.

Em 1996, o russo Garry Kasparov, reconhecido como um dos maiores nomes do xadrez do mundo, perdeu dois jogos para uma máquina da IBM, a famosa Deep Blue.⁴⁷ Para alívio do recordista, a partida terminou 4 a 2, tendo esse garantido a manutenção de seu título de campeão.

Se pensarmos que, durante aquela partida, a máquina foi capaz de processar 200 milhões de posições por segundo, Kasparov de fato tinha algo a mais. Afinal, como foi possível ele ter vencido 4 vezes sob tal significativa vantagem adversária? O elemento extra neste caso é a criatividade humana, que o fez improvisar e pensar em gerar novos movimentos e estratégias.

Podemos dizer que hoje, 23 anos após o Deep Blue, o predicado que ainda resta ainda insuperável das máquinas, é a criatividade. Isso porque a criatividade, pelo menos sob a abordagem que a conhecemos, ainda é um atributo exclusivamente humano. Contudo, o histórico conceito das habilidades de criatividade, inteligência e intelecto começou a ser questionado, com vistas a buscar-se uma flexibilização para endereçamento das criações derivadas de máquinas.

No início deste milênio, o “robô poeta” de nome WASP (abreviação de: *Wishful Automated Spanish Poet*)⁴⁸ é um bom exemplo de máquina que gera – ou pelo menos parte de – uma obra.⁴⁹ Esse sistema usou como referência dezenas de milhares de poemas de famosos poetas espanhóis, com uma análise de sua estrutura gramatical, estilos de abordagem e vocabulários para então compor novos poemas por meio de um algoritmo que permite a criação de rascunhos que serão supervisionados por humanos para alcance de uma melhora na qualidade do texto até que se chegue a uma versão final. Neste caso, fica a pergunta: se quisermos colocar tais poemas em uma nova obra, a quem devemos recorrer para

⁴⁷ HSU, Feng-Hsiung. *IBM's deep blue grandmaster chips*. In: Revista IEEE Micro. Vol. 19. Abril de 1999. p. 70-81.

⁴⁸ Tradução livre: na falta de melhores palavras, entendemos que em português seria algo como “pretencioso poeta espanhol automatizado”, claro, sem qualquer sentido pejorativo.

⁴⁹ GERVÁS, Pablo. *WASP: Evaluation of different strategies for the automatic generation of Spanish verse*. Departamento de Inteligência Artificial da Escola Superior de Informática da Universidade Europeia. Simpósio AISB-00 sobre criatividade e cultura. 2000. P. 93-100.

obter a autorização de uso e efetuar o eventual pagamento pela exploração? Hoje a resposta seria: a ninguém, em

O laboratório de pesquisa e desenvolvimento da Sony criou, em 2016, um programa de computador inteligente que compunha músicas pop. A companhia lançou um projeto exclusivamente dedicado à música, chamado *Flowmachines*.⁵⁰ Como resultado ao investimento realizado pela Sony, duas novas canções no melhor estilo “Beatles” foram criadas pelo programa.⁵¹ Assim como no exemplo do “robô poeta”, a ajuda humana foi essencial para a criação do novo produto. Neste caso, o papel do humano foi o de decidir e selecionar o estilo musical, gênero, e principalmente, compor a letra das canções.

A partir de tais dados, o programa de computador foi alimentado e começou a processar tais critérios em sua gigantesca base de dados, gerando uma melodia que combinasse com a letra da música e os outros parâmetros escolhidos pelo compositor. Neste caso não há dúvidas em chamar o humano de compositor, porque, ao menos com relação à composição escrita da música, sua autoria é indiscutível.

No âmbito dos investimentos voltados ao tema inteligência artificial e arte, várias grandes companhias como Microsoft, ING Bank (do grande grupo financeiro ING) e tantas outras, estão buscando maneiras de experimentarem novos negócios.

Foi assim que em 2016, um grupo de museus e pesquisadores da Holanda revelou um retrato intitulado *The Next Rembrandt*, uma nova obra de arte gerada por um computador que analisou milhares de obras do artista holandês Rembrandt Harmenszoon van Rijn, do século XVII. Para criar a obra, o grupo realizou uma grande investigação e alimentou um banco de dados com inúmeros dados sobre as pinturas, texturas, geometrias, composições de cores, tipo de pincel e tantas outras especificidades sobre o estilo e obra do pintor.

⁵⁰ Tradução livre: “máquinas de fluxo”.

⁵¹ PACHET, François. *On the design of a musical flow machine*. In: *A Learning Zone of One's Own*. 2004. p. 111-134. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/citations;jsessionid=6F9B54AF9EC3C76A04FD8DAB2B7F3E3F?doi=10.1.1.6.3984> Acesso em 16 de março de 2019.

Além disso, o grupo criou um algoritmo que base da já citada linguagem de programação *Deep Neural Networks*, que foi capaz de produzir filtros e esboços de imagens baseadas nas obras do artista, para se chegar a um resultado único, porém similar às peças originais usadas.⁵²

Um pequeno romance escrito por um programa de computador japonês, também em 2016, alcançou a segunda rodada de um prêmio literário nacional. A Deep Mind, empresa de inteligência artificial de propriedade do Google, criou um algoritmo capaz de gerar música ouvindo gravações. Em 2018 a renomada empresa nova-iorquina de leilões Christie's, que já leiloou quadros de Picasso e Monet incluiu em um leilão uma pintura gerada por uma inteligência artificial.

E mais recentemente, no início de 2019, o gigante grupo Warner Music anunciou parceria com a Endel, desenvolvedora de um algoritmo baseado em inteligência artificial que produz músicas automaticamente e de forma personalizada. O produto gerado são músicas ambiente, tendência que tem ganhado bastante força a partir da facilidade de consumo de músicas nas plataformas de *streaming*.

O referido algoritmo, batizado com o mesmo nome da empresa idealizadora e titular, é uma plataforma apta a criar músicas automaticamente a partir da análise de informações como temperatura, localização e horário.⁵³ Após a coleta desses dados, ele gera uma "paisagem sonora", também conhecida como música ambiente, cujo enfoque é o relaxamento. Embora haja um contrato assinado, a Warner não tem controle total sobre o algoritmo, pois se de um acordo de distribuição, apenas.⁵⁴

⁵² RUIPÉREZ, Clara. GUTIÉRREZ, Elisa. PUENTE, Cristina. OLIVAS, J. *New Challenges of Copyright Authorship in AI*. In: *Int'l Conf. Artificial Intelligence – ICAI'17*. 2017. P. 291-296.

⁵³ Entendemos que este sistema se diferencia dos já conhecidos exemplos dos sintetizadores musicais (programas de computador desenvolvidos para gerar músicas). Embora tenham funcionalidades similares, os sintetizadores precisam receber determinadas ferramentas ou notas musicais, possuindo funções parecidas com pianos digitais, arranjadores etc. Já o algoritmo de inteligência artificial acima comentado, buscará dados autonomamente e gerará uma música com relação a aqueles dados – e não de inputs relacionados às notas musicais.

⁵⁴ Após formarem a parceria, já foram produzidas 600 faixas musicais, que serão organizadas em 20 álbuns e incluídas em serviços de *streaming*. Cinco deles já foram lançados e os outros serão comunicados ao público até o fim de 2019.

Os idealizadores deste tipo de algoritmo musical inseridos na tendência das *Context Playlists* entendem que o software deve ser usado para inspirar ou ajudar humanos a desenvolverem suas habilidades criativas, mas não para substituí-los.

As obras geradas pelo algoritmo fazem parte de um conceito bastante popular atualmente: músicas para ambiente ou para relaxar. As *playlists* personalizadas que contêm essas peças já contam com milhões de seguidores nas plataformas de *streaming* mais comuns do mercado. As *Context playlists*⁵⁵ fazem parte de um movimento recente, porém já bastante conhecido em aplicativos de *streaming*. É uma adaptação do mercado de produtos musical, no qual busca se oferecer um produto personalizado ao seu estado emocional, baseados em estudos e estatísticas. Por exemplo, há estudos que comprovam que música clássica ativa determinadas regiões cerebrais que podem facilitar um estado de concentração. Considerando a facilidade de consumo de música nas plataformas de *streaming* nos dias atuais, o consumo de música é mais comum no dia a dia da população, que busca nas músicas não somente o deleite de determinada letra, mas também integrar seus objetivos. Milhões de usuários incluem em suas listas de preferências álbuns que se relacionam com humor, estado de espírito ou com a sensação que deseja estimular no momento. O objeto do aplicativo Endel é a produção de músicas com efeitos “calmantes”, e tem funcionamento similar aos populares vídeos online de resposta sensorial autônoma do meridiano (ASMR), que utilizam estímulos visuais, sensoriais e cognitivos para ajudar as pessoas a relaxarem ou, até mesmo, dormirem.

O fato é que o uso de programas que funcionam como meios de composição de melodias para músicas-ambiente tem sido cada vez mais frequente no mercado. Assim como os aqui citados, tantos outros programas de computador e algoritmos baseados em inteligência artificial foram e estão sendo desenvolvidos,

⁵⁵ Trata-se do tipo de *playlist* desenvolvida para personalizar ou “se encaixar” em determinadas ocasiões, como “músicas para relaxar”; “músicas para concentrar”; “músicas para treinar”, entre tantos outros gêneros.

de forma cada vez mais veloz e motivada, para serem lançados e explorados comercialmente.

Sendo os investimentos em tecnologias inteligentes vultosos, sabe-se que com o resultado proveniente de uma máquina, nasce-se também a necessidade de remuneração, prêmio, devolução, incentivo ou como quer se seja chamado tal monetização sobre o produto originado por uma inteligência artificial.

Para entender a origem de tal monetização, igualmente se faz necessária uma análise sobre a natureza do direito de autor sob as famílias jurídicas contemporâneas.

Não obstante, em se verificando que o trabalho merece proteção pelo direito de autor, cria-se a acessória necessidade de identificar o destinatário dos proveitos a serem auferidos pelo objeto de proteção.

Supõe-se indispensável a análise do conceito de obra intelectual e os requisitos para tal, com vistas a identificar se um trabalho gerado por inteligência artificial pode ser considerado obra no âmbito da proteção autoral. Os pressupostos que levam um trabalho a ser classificado como obra autoral serão analisados à luz da possibilidade de correlação entre tecnologia e produto intelectual.

Temos nesse cenário algumas possibilidades a serem exploradas, como o usuário, que manuseou e contribuiu para o resultado daquela obra; o programador, que desenvolveu todas as funcionalidades técnicas e estabeleceu os parâmetros utilizados pela máquina; o investidor ou empregador, que aportou investimento com o intuito de receber aquele resultado como uma “encomenda”; uma junção de todos esses fatores; o grau de autonomia da máquina e a relevância da contribuição dos atores acima citados para que se chegasse ao resultado são pontos em discussão que abordaremos, na ânsia de buscar respostas.

A apuração da possibilidade de alocação das hipóteses acima em um regime de proteção jurídica deve ser feita com base na análise das premissas

basilares que sustentam o direito de autor de cada nação. Perante o direito português, por exemplo, este tema levanta questões atinentes ao conceito de obra protegida, conceito de autor e endereçamento da atribuição do direito de autor para exploração perante a sociedade.

É evidente que se uma determinada ordem jurídica não admitir no rol de obras protegidas aquelas obras geradas por máquinas com características de inteligência artificial, ficam prejudicadas as questões da autoria e da atribuição do direito de autor, por conseguinte.⁵⁶ Por outro lado, o regime que admite, ao menos flexibiliza, cenários como este, poderá se dar o início de um alargamento do conceito de autor sem a participação humana, modificando critérios normativos de atribuição de direito de autor ou incutindo nova e transformadora interpretação legislativa.

⁵⁶ VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: Direito da Sociedade da Informação. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. - Vol. 2, p. 113-144.

1.3. PANORAMA INTERNACIONAL

Se as definições de inteligência artificial dentro da própria ciência computacional podem deixar algumas perguntas sem respostas, quem dirá as ideias incutidas na seara jurídica, que naturalmente vêm a posteriori de qualquer nova demanda social. Como bem assinala Jorge da Silva, a sociedade atual acaba por gerar conflitos a um ritmo tão acelerado, que chega a ser superior ao da sua própria capacidade para produzir o conhecimento necessário à sua resolução.⁵⁷

Sobre obras geradas por inteligência artificial ainda não há definição exata e pacificada a nível internacional, contudo interpretações e adaptações das legislações nacionais têm sido experimentadas como veremos nos próximos capítulos.

A título de matéria internacional, a Convenção de Berna para a proteção das obras literárias e artísticas datada de 1886 é o tratado mais importante com relação a direitos de autor mundialmente, uma vez que possui atualmente 177 países signatários⁵⁸ de suas normas e princípios.

A Convenção de Berna não possui mecanismos específicos que possam auxiliar um direcionamento uniforme sobre a aplicabilidade de obras protegidas serem assim consideradas caso não tenham sido desenvolvidas por seres humanos. O texto do tratado é todo voltado à figura de uma pessoa humana, embora não haja indicação expressa da palavra, é claramente possível entender a intenção do legislador.⁵⁹

Sua interpretação, naturalmente, sempre foi aplicada no sentido de restrição ao intelecto humano o endereçamento de autorias, sendo posteriormente extensível às pessoas jurídicas os direitos de exploração, por meio de uma

⁵⁷ SILVA, Jorge Pereira da. Deveres do Estado de Protecção de Direitos Fundamentais (UCE 2015) p. 12.

⁵⁸ Fonte da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI, ou WIPO em inglês). Disponível em: https://www.wipo.int/treaties/en/ShowResults.jsp?treaty_id=15 Acesso em 23 de março de 2019.

⁵⁹ Referências de limites dos direitos baseados na morte do autor é um dos exemplos.

adaptação dos mercados. Todavia, é interessante salientar que os temas "obras literárias e artísticas", segundo o texto legal da Convenção, abrangem todas as produções do domínio literário, científico e artístico, qualquer que seja o modo ou a forma de expressão⁶⁰, não havendo menção expressa a um requisito de autoria humana para o reconhecimento de uma obra.

Ademais, a Diretiva Comunitária 91/250/CEE da União Europeia relativa à proteção jurídica dos programas de computador é silente sobre a proteção e o regime de obras geradas por programas de computador capacitados com algoritmos de inteligência artificial.

O aumento médio nas vendas de robôs foi de 17% ao ano entre os anos de 2010 e 2014. Além disso registrou-se, no ano de 2014, um aumento anual significativo nas vendas, fazendo com que os fornecedores de peças automobilísticas e industriais se tornarem importantes players no crescimento econômico. Importa ressaltar que na última década, os processos de registro de patentes em tecnologias relacionadas à robótica triplicaram.

A robótica industrial é um tema de base forte no território europeu, que assume 32% dos mercados mundiais atuais.⁶¹ A produção de robôs domésticos e de serviço na Europa representa uma fatia de 14% do mercado mundial.⁶²

⁶⁰ Artigo 2, (1) da Convenção de Berna: Os temas "obras literárias e artísticas", abrangem todas as produções do domínio literário, científico e artístico, qualquer que seja o modo ou a forma de expressão, tais como os livros, brochuras e outros escritos; as conferências, alocações, sermões e outras obras da mesma natureza; as obras dramáticas ou dramático-musicais; as obras coreográficas e as pantomimas; as composições musicais, com ou sem palavras; as obras cinematográficas e as expressas por processo análogo ao da cinematografia; as obras de desenho, de pintura, de arquitetura, de escultura, de gravura e de litografia; as obras fotográficas e as expressas por processo análogo ao da fotografia; as obras de arte aplicada; as ilustrações e os mapas geográficos; os projetos, esboços e obras plásticas relativos à geografia, à topografia, à arquitetura ou às ciências.

⁶¹ ANDRADE, Alyne. Os Drones: Responsabilidade Civil, Robótica e Propriedade Intelectual. In: Revista científica sobre Cyberlaw do Centro de Investigação Jurídica do Ciberespaço – CIJIC – da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. Edição n.º VI – Setembro/Outubro de 2018.

⁶² Disponível em: <https://www.eu-robotics.net/sparc/about/robotics-in-europe/index>. Acesso em 12 de março de 2019.

Uma vez que a inteligência artificial já faz parte do nosso cotidiano, a necessidade de regulá-la é cada dia mais urgente.⁶³ As pessoas precisam saber quem será responsabilizado se um carro sem motorista os atropela, assim como as empresas precisam saber quem será o proprietário da obra ou da tecnologia que seja originada por seus robôs internos.

Ciente da necessidade de analisar o tema, o Comitê de Assuntos Jurídicos do Parlamento Europeu se debruçou sobre as problemáticas jurídicas que envolvem a robótica e a inteligência artificial e preparou um relatório em 27 de janeiro de 2017⁶⁴ com os principais pontos consolidados e propostas. Depois de um intenso debate⁶⁵, o Parlamento votou aprovando em 16 de fevereiro de 2017⁶⁶ o texto da Resolução com recomendações à Comissão Europeia sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103 (INL)).

Embora não seja expressamente indicado no corpo do documento, é reconhecido que a Resolução se baseia nos resultados do projeto FP7 RoboLaw, que visava entender e propor regulamentação das tecnologias robóticas emergentes na Europa, debatendo a questão da robótica face à lei e à ética. O projeto foi financiado pela Comissão Europeia e realizado entre 2012 e 2014. A Resolução também se inspira no estudo sobre Regras Europeias de Direito Civil em Robótica “encomendadas” pelo Parlamento Europeu Comissão dos Assuntos Jurídicos de 2016.⁶⁷

⁶³ Atualmente não há uma previsão legal específica sobre robótica (com exceção de alguma aproximação do tema pelas Diretivas relativa às Máquinas 2006/42/EC (que reformulou a Diretiva 95/16/CE) e aquela sobre Responsabilidade por Produto Defeituoso 85/374/EEC).

⁶⁴ Disponível em: http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_EN.html

⁶⁵ O relatório que teve caráter de iniciativa legislativa foi aprovado por 396 votos a favor, 123 contra e 85 abstenções. Conforme dispõe o artigo 225 do TFEU - Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia - o Parlamento pode solicitar ao poder executivo que submeta à sua análise "todas as propostas adequadas sobre as questões que se lhe afigure requererem a elaboração de atos da União para efeitos de aplicação dos Tratados". Caso não apresente uma proposta, a Comissão terá de justificar ao Parlamento o porquê de não o ter feito.

⁶⁶ Resolução disponível em: http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html?redirect Acesso em 11 de março de 2019.

⁶⁷ PONCE, Aida. *A Law on Robotics and Artificial Intelligence in the EU?* (October 3, 2017). European Trade Union Institute - ETUI Research Paper - Foresight Brief #02-September 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3180004 Acesso em 07 de março de 2019.

Por meio de tal documento, o Parlamento reconhece e levanta importantes questões relacionadas aos riscos e vantagens da robótica e inteligência artificial para a sociedade, além disso, faz várias sugestões para a respectiva regulação. De forma basilar, sugere a definição de robô, bem como regras para a responsabilidade civil em casos envolvendo inteligência artificial, entre outros.⁶⁸

O próprio texto da Resolução, em suas premissas iniciais, faz menção expressa à necessidade de criar uma definição que seja geralmente aceite de robô e de inteligência artificial, que seja flexível e que não crie obstáculos à inovação. Considerando a proposta de definição de robô, faz-se importante entender a ideia por trás da sugestão do Parlamento. O fato é que se pretende entender o limite de autonomia de uma máquina, para buscar aloca-la de forma a não causar prejuízos à inovação.

Para isso, salientamos que a robótica é caracterizada por uma combinação de elementos físicos (hardware) e lógicos (software). O software, que seria a “mente” da máquina, é constituído pela inteligência artificial e, o hardware seria o componente móvel e mais “interventivo”, isto é, capaz de agir de forma direta e significativa na realidade física.⁶⁹ Além disso, este também possui sensores, formas de captar estímulos, tal qual os seres humanos, porém cada um a seu modo.

⁶⁸ A Resolução expõe em suas seções sobre o desenvolvimento da robótica e inteligência artificial exclusivamente para uso civil, nomeadamente: princípios éticos como a transparência, e os princípios bioéticos. Além de princípios como beneficência, não-maleficência, autonomia e justiça. Também dispõe sobre a criação de uma agência europeia para fornecer especialização técnica, ética e regulatória e diretrizes sobre melhores práticas, bem como direitos de propriedade intelectual e fluxo de dados, padronização e segurança, menciona veículos autônomos, robôs de atendimento, robôs médicos, drones, questões sobre educação e emprego, responsabilidade e seus aspectos internacionais, bem como um código para comitês de ética em pesquisa. Os principais pressupostos da Resolução são o direito humano à privacidade, respeito pela fragilidade humana, transparência necessária e razoável quando da programação de sistemas robóticos e a importante necessidade de previsibilidade do comportamento robótico.

⁶⁹ SILVA, Nuno Sousa. Direito e Robótica: uma primeira aproximação. In: Revista da Ordem dos Advogados. Lisboa: Ordem dos Advogados, v. 1, n. 77, jan./jun. 2017, 485-551. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2990713>. Acesso em 04 de março de 2019.

Para William Smart e Neil Richards, o robô poderia ser considerado como um agente autônomo não-biológico, como um sistema que apresenta atividade física e mental, mas que não esteja, de fato, vivo, isto é, no sentido biológico.⁷⁰

A realidade é que, para muitos, ao pensar em inteligência artificial a imagem que lhes surgem à mente é a de um robô. A analogia é comum e faz todo o sentido, embora sejam coisas distintas, como dito. Distintas, porém interdependentes.

Podemos dizer que a principal diferença entre a inteligência artificial e um robô⁷¹ está na atividade física, na possibilidade de uma interação mais concreta com o mundo real. Em outras palavras, é a inteligência artificial que confere a autonomia a uma máquina, transformando-a em um robô.⁷² Ou seja, sem a inteligência artificial, o robô não possui autonomia e sua razão de ser, sendo a inteligência artificial seu componente obrigatório. Já a inteligência artificial, sendo um software que produz autonomia quando aplicado a uma máquina, pode existir de forma independente.

Por meio dos princípios gerais estabelecidos pela Resolução, nota-se que o Parlamento se preocupou em seguir os princípios mundialmente já estabelecidos para o tema da inteligência artificial, corroborando que o desenvolvimento das tecnologias da robótica (e inteligência artificial) deve ser orientado de forma a complementar as capacidades humanas, mas nunca para substituí-las.

Ainda, destacou como fundamental garantir que, no desenvolvimento da robótica e da inteligência artificial, os seres humanos tenham sempre o controle

⁷⁰ RICHARDS, Neil. SMART, William. *How should the law think about robots?* In: RYAN CALO / MICHAEL FROOMKIN / IAN KERR (eds), *Robot Law*, (EE 2016) p. 3-22.

⁷¹ A palavra "robô" vem da palavra tcheca "robota", que significa "trabalho de servo", "trabalho penoso" ou "trabalho duro". No entanto, não há consenso sobre o significado do termo. Encontrar uma definição harmônica de robôs, assim como de inteligência artificial, pode ser uma tarefa árdua e interminável. PONCE, Aida. *A Law on Robotics and Artificial Intelligence in the EU?* (October 3, 2017). European Trade Union Institute - ETUI Research Paper - Foresight Brief #02-September 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3180004 Acesso em 09 de março de 2019.

⁷² SILVA, Nuno Sousa. Direito e Robótica: uma primeira aproximação. In: Revista da Ordem dos Advogados. Lisboa: Ordem dos Advogados, v. 1, n. 77, jan./jun. 2017, 485-551. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2990713> Acesso em 09 de março de 2019.

sobre as máquinas inteligentes. Além disso, pontuou que deve ser prestada particular atenção ao possível desenvolvimento de uma ligação emocional entre os seres humanos e os robôs (sistemas inteligentes), especialmente em grupos vulneráveis (crianças, idosos e pessoas com deficiências), sublinhando, ainda, como grave qualquer impacto físico ou emocional que uma eventual relação emocional possa causar nos seres humanos.⁷³

No Anexo da Resolução, estabelece-se que deverá ser criada uma definição comum europeia para os robôs autônomos inteligentes, incluindo, se for o caso, definições das suas subcategorias, tendo em consideração as seguintes características: (i) a capacidade de adquirir autonomia através de sensores e/ou da troca de dados com o seu ambiente (interconectividade) e a análise desses dados; (ii) a capacidade de aprender com a experiência e com a interação; (iii) a forma do suporte físico do robô; e (iv) a capacidade de adaptar o seu comportamento e as suas ações ao ambiente.

Por meio da Resolução, o Parlamento considerou necessário prever que é atribuição da Comissão explorar, analisar e ponderar, na avaliação de impacto que fizer do seu futuro instrumento legislativo, as implicações de todas as soluções jurídicas possíveis (art. 59). No referido dispositivo, inserido na seção de Responsabilidade, sugeriu a criação de um estatuto jurídico específico para os robôs a longo prazo, de modo que, pelo menos, os robôs autônomos mais sofisticados possam ser determinados como detentores do estatuto de pessoas eletrônicas responsáveis por sanar quaisquer danos que possam causar e, eventualmente, aplicar a personalidade eletrônica a casos em que os robôs tomam decisões autônomas ou em que interagem por qualquer outro modo com terceiros de forma independente⁷⁴.

⁷³ A vulnerabilidade emocional de um ser humano face à alta inteligência de um software já foi abordada pela sétima arte no longa-metragem, de Spike Jonze, “Ela” (em inglês “Her”) lançado em 2014 e vencedor do Oscar de melhor roteiro original.

⁷⁴ Art. 59, “f”, da Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)). Disponível em: http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html?redirect#title1 Acesso em 24 de março de 2019.

A hipótese de criação de um status jurídico de pessoa eletrônica, conforme proposta aventada pelo Parlamento, demonstra uma tentativa de flexibilização que a Europa aparenta estar aberta a alcançar sobre o campo da robótica.⁷⁵ A proposta baseou-se na preocupação especialmente sob o prisma da responsabilidade civil e do campo trabalhista. Todavia, tal flexibilização acarretaria em direitos e obrigações específicos, aplicados aos casos em que os robôs tomam decisões ou interajam com terceiros, um status até então desconhecido no sistema legal europeu.

No mesmo compasso da Resolução de 16 de fevereiro de 2017, em 25 de abril de 2018, a Comissão Europeia publicou, em Bruxelas, uma comunicação oficial sobre Inteligência Artificial para a Europa (COM(2018) 237 final). Nota-se que o intuito da comunicação foi o de reforçar a posição da Europa sobre a necessidade de regulamentação em inteligência artificial à frente de outros territórios, além de reforçar a capacidade industrial e tecnológica da UE e a adoção da IA na economia, preparar as mudanças socioeconômicas, garantir um quadro ético e jurídico apropriado, gerar um clima de confiança e responsabilidade em torno do desenvolvimento e da utilização da IA.

O texto realça a importância de a comunidade aproveitar as potencialidades industriais e científicas europeias, bem como as suas empresas inovadoras em fase de arranque, a fim de alcançar uma posição de liderança no desenvolvimento de tecnologias, de plataformas e de aplicações de inteligência artificial. Uma preocupação em fazer a União Europeia pioneira e referência no tema é notória no Parlamento.⁷⁶

Talvez a mais importante novidade trazida pela referida comunicação, pelo menos para este estudo, tenha sido, já no primeiro parágrafo, a notável proposta de definição pela EU do conceito de inteligência artificial. A sugestão foi

⁷⁵ A proposta inclui “que ao menos os robôs autônomos mais sofisticados poderiam ser estabelecidos tendo o status de pessoas eletrônicas, com direitos e obrigações específicas”.

⁷⁶ A Comissão comenta a atuação de outros países em avanço nas estratégias sobre inteligência artificial, citando a necessidade de maior atenção europeia e maior investimento no setor para estratégias e planejamento de governo, comparando os investimentos no setor pelos Estados Unidos da América, China, Japão e Canadá.

no sentido de que a IA “aplica-se a sistemas que apresentam um comportamento inteligente, analisando o seu ambiente e tomando medidas — com um determinado nível de autonomia — para atingir objetivos específicos.”⁷⁷ A proposta europeia é a de que, para ser uma IA é necessário que o caráter de certa autonomia seja evidente.

Em continuidade à movimentação europeia, em 12 de fevereiro de 2019 o Parlamento emitiu nova Resolução, desta vez sobre uma política industrial europeia completa no domínio da inteligência artificial e da robótica (2018/2088(INI)).

A Resolução ressalta⁷⁸ que a legislação da União Europeia relacionada com a execução da estratégia para um mercado único digital⁷⁹ deve eliminar os obstáculos à implantação da inteligência artificial, cabendo à Comissão avaliar em que aspetos é necessário atualizar os quadros políticos e regulamentares para criar um mercado único europeu no domínio da IA.

A Resolução levantou, novamente, questões consideradas prioritárias para investimentos pela comunidade europeia, no sentido de buscar uma sociedade apoiada pela inteligência artificial e pela robótica, investimentos, inovação, aceitação pela sociedade e responsabilidade, política industrial, setores prioritários, um mercado interno da inteligência artificial, entre tantos outros.

⁷⁷ Artigo 1 da Comunicação da Comissão sobre Inteligência Artificial para a Europa. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0237&from=EN> Acesso em 10 de março de 2019.

⁷⁸ Artigo 119 da Resolução de 12 de fevereiro de 2019 sobre uma política industrial europeia completa no domínio da inteligência artificial e da robótica (2018/2088(INI)). Disponível em: http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html?redirect Acesso em 10 de maio de 2019.

⁷⁹ A específica proposta de Diretiva Relativa aos Direitos de Autor no Mercado Único Digital (COM(2016) 593 final), proposta inicialmente em 2016, foi aprovada em março de 2019, após 3 anos de longos debates. As mudanças mais midiáticas da proposta são os artigos 11 e 13. O primeiro, chamado vulgarmente de “tax link” pois, concede aos editores direito de receber pagamento quando as plataformas online de notícias compartilharem até mesmo pequenas partes de suas histórias. Já o artigo 13, apelidado de “filtro de upload” obriga os serviços de compartilhamento de conteúdo “armazenando e dando acesso a grandes quantidades de trabalhos e outros assuntos carregados por seus usuários” para licenciar material com direitos de autor de terceiros. Cada país do bloco terá dois anos para transpor as novas regras para a legislação nacional.

Para este estudo importa mencionar que o Parlamento reforçou a necessidade de um quadro jurídico para a inteligência artificial e a robótica, solicitando à Comissão que, a fim de promover um quadro regulamentar favorável ao desenvolvimento da inteligência artificial e em conformidade com o princípio de melhor legislar, reavalie regularmente a legislação em vigor para garantir a sua adequação aos fins a que se destina, no que diz respeito à inteligência artificial, respeitando igualmente os valores fundamentais da União Europeia, e procure alterar ou substituir propostas novas sempre que tal não seja o caso.

Já no continente americano, o *Future of AI Act*⁸⁰ - que estabelece um comitê consultivo federal sobre IA - dos Estados Unidos da América, define inteligência artificial como: "Qualquer sistema artificial que realize tarefas sob circunstâncias variadas e imprevisíveis, sem supervisão humana significativa, ou que possa aprender com sua experiência e melhorar seu desempenho... Em geral, quanto mais humano for o sistema dentro do contexto de suas tarefas, mais ele pode-se dizer que usa inteligência artificial.

As definições da União Europeia e dos Estados Unidos da América têm o mesmo problema de definir AI por referência à inteligência humana. A formulação da Comissão da UE introduz o conceito de "autonomia", que pode ser uma abordagem útil para futuras legislações.

No Reino Unido, o Comitê Seletor da Câmara dos Lordes sobre Inteligência Artificial recentemente divulgou um relatório que usou essa definição: "Tecnologias com a capacidade de executar tarefas que, de outro modo, exigiriam inteligência humana, como percepção visual, reconhecimento de fala e tradução de idiomas."⁸¹

⁸⁰ H.R.4625 - *Future of Artificial Intelligence Act of 2017 - 115th Congress* (2017-2018) dos Estados Unidos da América. Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/4625/text> Acesso em 12 de março de 2019.

⁸¹ *HOUSE OF LORDS Select Committee on Artificial Intelligence. AI in the UK: Ready, willing and able? Report of Session 2017-19.* Disponível em: <https://publications.parliament.uk/pa/ld201719/ldselect/ldai/100/100.pdf> Acesso em 01 de maio de 2019.

Esta é uma definição problemática porque tenta definir inteligência artificial por referência à inteligência humana, que é notoriamente difícil de definir. Além disso, essa definição omite um recurso importante de muitos dos avanços mais úteis da inteligência artificial, a capacidade de aplicar o enorme poder de processamento dos computadores para realizar tarefas que os humanos não conseguem.

Por enquanto, ainda estamos distantes de uma definição legal unificada e harmônica, e a melhor abordagem hoje é provavelmente olhar para o contexto caso a caso no qual a lei pode intervir. Por exemplo, se perguntarmos como a inteligência artificial deve ser regulamentada, nossa terminologia precisará levar em conta o impacto da inteligência artificial, grau de autonomia e as respectivas responsabilidades daqueles que a introduziram no mundo. Por enquanto, pelo menos parece que a União Europeia está no caminho certo e pode se tornar a maior referência sobre o novo campo regulatório.

2. OBRAS GERADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O DIREITO DE AUTOR

Após entendermos o potencial – pelo menos do que se tem conhecimento até hoje – da inteligência artificial, bem como os casos citados sobre intervenção da tecnologia no campo da produção artística, nos resta analisar os conceitos tradicionais disponíveis no campo jurídico.

A problemática jurídica das obras geradas por inteligência artificial é, antes de mais nada, um desafio por ser a construção de uma nova categoria dogmática,⁸² demarcada por situações que a tecnologia proporcionou e que a legislação não previa seu acontecimento.

Algumas tecnologias que hoje se colocam sob a pauta das obras geradas por computador (programas de computador) não são de toda novidade, porém os aprimoramentos efetuados e a inclusão de uma inteligência agregam valores e envolvem vultosos investimentos no que se tornou um mercado bastante crescente, com forte impacto econômico.⁸³

Alguns exemplos mencionados já existiam por conta dos programas de computador, ainda que sem uma inteligência artificial embutida. Um deles é o que a doutrina alemã chama de “programas geradores de software”⁸⁴ que são aqueles programas de computador pensados para produzirem outros programas de computador, com sub-rotinas e funções determinadas, sob o comando de um programador. O código desenvolvido por esses softwares não pode ser atribuído ao programador, tampouco ao utilizador.⁸⁵

⁸² VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: Direito da Sociedade da Informação. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. - Vol. 2, p. 125.

⁸³ VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: Direito da Sociedade da Informação. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. - Vol. 2, p. 125.

⁸⁴ Originalmente *Software-Generatorprogramme*.

⁸⁵ VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: Direito da Sociedade da Informação. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. - Vol. 2, p. 126. *apud* MORYTZ/TYBUSSECK, *Computersoftware – Rechtsschutz und Vertragsgestaltung*, cit. Pág. 54; ABBO JUNKER, *Computerrecht*, pág. 87; KOCH/SCHNUPP, *Software-Recht*, Band I, pág. 29 e seg; DEIERIR/GOLDRIAN/BETTEN, *Schutz von Computer-Software*. Berichte der Deutschen Landesgruppe für den XXXIV. Kongress der AIPPI in Amsterdam vom 4. B 10. Juni 1989, GRUR Int. 1989, pág. 200 e seg. Obras que não consultamos.

Em um emblemático caso judicial tramitado na Suprema Corte dos Estados Unidos em 1984, frisou-se o sentido de que a proteção dada pelo direito de autor visa motivar a atividade criativa dos autores - como um prêmio pelo esforço -, além de permitir o domínio público das criações após o período de exclusividade.⁸⁶

A ideia de exclusividade temporal concedida pela lei portuguesa encontra limite em seu subsequente livre proveito público quando da expiração do seu termo. Para Kalin Hristov, uma vez negada a proteção autoral a aqueles desenvolvedores, bem como para os titulares de máquinas com inteligência artificial que podem desenvolver obras criativas, há um inegável desestímulo ao investimento de tempo e recursos financeiros em novas tecnologias com inteligência artificial⁸⁷, que se conecta com uma imediata e significativa redução de obras em domínio público para fruição da sociedade.

Um ponto importante levantado pelo renomado economista búlgaro⁸⁸ se dá com relação aos materiais protegidos por direito de autor que instrumentalizam pesquisas acadêmicas, aulas, cursos, e toda disseminação de conhecimento que se faz sob a escusa do *fair use* para exploração educacional não comercial.

Em larga escala, variados setores da economia são afetados por tal desestímulo, seja nas artes, educação, medicina, tecnologia podem sofrer perda de valoração em aplicações com inteligência artificial.⁸⁹

⁸⁶ Sony Corp. of Am. versus Universal Studios, Inc., 464 U.S. 417, 429 (1984) *apud* HRISTOV, Kalin. *Artificial Intelligence and the Copyright Dilemma*. IDEA - The Journal of the Franklin Pierce Center of Intellectual Property. Volume 57 - nº 3 - 57 IDEA 431 (2017). P. 438. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2976428> Acesso em 03 de maio de 2019.

⁸⁷ <http://www.minfin.bg/en/834>

⁸⁸ Kalin Hristov <http://www.minfin.bg/en/834>

⁸⁹ HRISTOV, Kalin. *Artificial Intelligence and the Copyright Dilemma*. IDEA - The Journal of the Franklin Pierce Center of Intellectual Property. Volume 57 - nº 3 - 57 IDEA 431 (2017). P. 439. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2976428> Acesso em 03 de maio de 2019.

A lei inglesa de 1988 tutela as obras advindas do computador como sendo um direito atribuído à pessoa que preparou e executou os ajustes (*arrangements*) que levaram à produção da obra, que seria, portanto, o produtor da obra que está em perfeita consonância com o sistema de *Copyright*⁹⁰, que muito se difere do direito romano, por aquele estar assentado na materialidade da obra.

Para o Professor Ascensão, a análise deve ser feita sobre a previsibilidade do resultado. Se o resultado final é o esperado por aquele que opera o computador, não haveria que se falar em dúvida quanto à tutela da obra advinda da máquina. Isso porque o computador funciona como mero instrumento, tal como o pincel nas mãos do pintor.⁹¹

Quando o resultado produzido pela máquina é aquele que foi originado na intenção e ideia primeiras do operador do programa de computador, o vínculo da autoria individual dessa não pode ser posto em causa. O programa funciona como um meio acessório para se chegar ao resultado previsto pelo autor, tendo, quando muito, uma função de complementar uma ideia-base; mas não deixa de ser ancilar de tal ideia.⁹²

De outra forma ocorre se o resultado não é previsível ou não foi intentado pelo operador. Quando o operador programa a produção de um resultado no computador, definindo parâmetros, mas o conteúdo fruto desse mesmo produto não é previsível, não haveria que se falar em direito do operador sobre o resultado produzido pela máquina.⁹³

Isso porque a criação intelectual pressupõe a expressão de uma ideia, sendo uma criação individualizada. Poderia, então, fazer-se pensar que a autoria caberia ao autor do programa de computador que gerou o resultado. Porém,

⁹⁰ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 663.

⁹¹ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 663.

⁹² ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 663.

⁹³ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 664.

embora quem crie o programa de computador tenha autoria sobre tal, não possui autoria sobre os resultados oriundos do programa, a não ser que sejam meros processos ou funcionalidades já incutidas no programa, o que não se aplica.

Para que possamos compreender se os resultados gerados por inteligências artificiais merecem, de fato, o status de obra no sentido técnico semântico de obra enquanto objeto de proteção pelo direito de autor, analisaremos a questão com base na lei portuguesa, fazendo as cabíveis comparações com a lei brasileira e as leis de outros territórios, como os Estados Unidos da América, Alemanha, Reino Unido, em especial aqueles signatários do regime de Berna e/ou possíveis influenciadores que podem influenciar o cenário de “partida regulatória” neste momento. Dentre tais, antecipa-se que o sistema do Reino Unido está um passo à frente na discussão, por já possuir adaptação em sua legislação local, abarcando a criação de trabalhos resultantes de máquinas como veremos nos itens a seguir.

2.1. CONCEITO DE AUTOR

Conforme demonstrado na passagem anterior, o trabalho humano por trás da capacidade de gerar uma obra é ainda usado como norte na legislação internacional, assim como a necessidade de haver intervenção humana é ainda primordial para acomodar um produto no conceito de obra.

Sem impedimento, igualmente é certo que a ideia de que autoria⁹⁴ estritamente ligada a uma única pessoa esteja se transformando ao longo do tempo. É o caso, por exemplo, da possibilidade de coautoria e de trabalhos empreendedores, sendo sempre a criatividade um elemento fundamental nestes.⁹⁵

Historicamente os holofotes da proteção do direito de autor sempre estiveram sobre os requisitos para caracterização da obra, recaindo sobre os temas criatividade e originalidade os mais amplos debates ao redor do mundo. Contudo, nesta realidade em que máquinas passam a produzir criações antes vistas somente por homens, faz-se imprescindível voltar os olhos à figura do autor.⁹⁶

Isso porque o direito de autor vai muito além de uma mera estrada de exclusividade até que se chegue ao destino do domínio público. Para Ginsburg, o autor (não a obra) é o verdadeiro coração do direito de autor.⁹⁷

Muito antes do proveito econômico e garantia de distribuição da obra, a carga atribuída à figura do autor é a de encorajamento à produção intelectual em uma sociedade, como já previa em palavras similares⁹⁸ o Estatuto da Rainha Ana na Inglaterra, no berço do *Common Law*, em 1710.

⁹⁴ Quando mencionamos autoria, fazemos referência ao sentido de paternidade da obra e não de titularidade do direito de autor para fins de exploração econômica.

⁹⁵ RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> Acesso em 05 de abril de 2019.

⁹⁶ GINSBURG, Jane. *The concept of authorship in comparative copyright law*. 52 DePaul Law Review 2002-2003; 1063: 1066.

⁹⁷ GINSBURG, Jane. *The concept of authorship in comparative copyright law*. 52 DePaul Law Review 2002-2003; 1063: 1066.

⁹⁸ Original: “*Act for the encouragement of learned men to compose and write useful books*”.

O conceito de autoria como conhecemos veta hipóteses mais liberais de independência da autoria da obra gerada por uma IA, o que coaduna com uma ideia tradicional de que não se pode atribuir personalidade jurídica a uma coisa.

De fato, a atribuição a um ser humano está conectada com o direito de reivindicação e atribuição de diligência necessários para a evolução social e cultural, promovida pela proteção jurídica que o Estado confere às obras. A discussão nos leva a refletir se a legislação deveria flexibilizar-se a fim de levar em conta a autoria de uma máquina, ainda que existam graves consequências jurídicas, fora do campo do direito de autor, a uma interpretação como essa.

O fato é que com o avanço das tecnologias, hoje é possível que uma obra seja gerada parcialmente ou integralmente por uma inteligência artificial. De forma factual uma máquina pode até ser autora. Mas, sob o prisma legal, não se pode associar tal autoria a uma coisa, seja corpórea ou não.

O envolvimento do programador, do usuário e de uma inteligência artificial de forma autônoma, ao gerar uma obra deve ser analisado casuisticamente, sendo certo que tal fator ajudará a determinar a qualificação de autoria atribuível.

Se a inteligência artificial é um instrumento utilizado pelo operador (usuário) para se chegar ao resultado, o usuário será o criador, tendo em vista a sua contribuição intelectual e pessoal.

Da mesma forma, o programador (desenvolvedor) da inteligência artificial será qualificado como autor de uma obra quando essa resultar de seu empreendedorismo, no sentido de sua criatividade ter sido aplicada à uma funcionalidade do programa de computador. Por exemplo, se existir um botão que, ao ser apertado, gere uma animação original em cada oportunidade, qualquer resultado será autoria do programador, uma vez que empregou seu intelecto na

funcionalidade daquele botão, tendo aquele usuário feito nada mais do que acioná-lo.⁹⁹

Tal análise de contribuição não é diferente da análise necessária para avaliar o grau de originalidade para fins de proteção de uma obra totalmente produzida pelo homem.

Nas obras mistas, em que há tanto contribuição humana, quanto de inteligência artificial, há que se tentar separar a contribuição para se chegar ao racional da proteção com base na natureza do autor. Isto é, embora muita vez seja difícil reconhecer o limite de contribuição em uma mesma obra, se houver uma parcela humana suficientemente relevante, a proteção de direitos de autor tradicional recairá, pelo menos sobre aquela parte em que houve emprego de inteligência humana.

Naturalmente a pergunta que remanesce é: e quanto à outra parte? Leia-se a parte reconhecidamente criada de forma independente por uma máquina, mas que contribuiu para aquele todo. Nesse caso, é necessário fazer-se uma analogia sobre os racionais aplicáveis ao direito de autor.¹⁰⁰

As duas maiores linhas de argumentação que entendemos aplicáveis a esta análise é a teoria dos direitos naturais e a teoria utilitarista.¹⁰¹ No que diz respeito ao aspecto naturalista - premissa de que a lei não cria o direito, senão apenas reconhece sua existência - podemos considerar a teoria naturalista da propriedade privada advinda da personalidade do ser humano e de seu trabalho.

A teoria que se associa com uma relação laboral é aquela formulada por John Locke, no século XVII, que implica que todo homem deve ser o titular do fruto

⁹⁹ GRIMMELMANN, James. *There's No Such Thing As A Computer-Authored Work – And It's A Good Thing, Too*. 39 Columbia Journal of Law & the Arts 403. University of Maryland Legal Studies Research Paper No. 2016-06.

¹⁰⁰ RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> Acesso em 02 de abril de 2019.

¹⁰¹ RAMALHO, Ana. *The competence of the European Union in Copyright Lawmaking. A Normative Perspective of EU Powers for Copyright Harmonization*. Springer, 2016.

de seu próprio trabalho.¹⁰² Ainda que a teoria filosófica não tenha sido exatamente projetada para aplicar na propriedade intelectual¹⁰³, tal argumentação pode ser aceita como objeto de analogia, uma vez que podemos chamar a atividade de produzir ideais (ou conceitos) como o esforço criativo do empregado, dispensado sobre a execução do seu produto laboral.

Tal teoria se justifica na valoração comercial que o resultado do trabalho do empregado gerará para o seu empregador e, no sentido de que, por conseguinte, o empregado teria direito a um benefício (prêmio) advindo daquele resultado econômico, ou de forma, mais abrangente segundo Locke, pessoas deveriam ser reconhecidas pelo valor que agregam à vida de terceiros¹⁰⁴, pois a propriedade privada seria um direito universal e inalienável.¹⁰⁵

Neste caso, mesmo que, por exemplo, a ideia não seja objeto de proteção per se; o fruto do trabalho intelectual deve ser. A mente por trás do processo criativo (e não o executante) é a que merece o status de autoria.¹⁰⁶ Tal premissa torna-se essencialmente importante à medida que se apoia na exploração de uma mente como elemento determinante da figura do autor.¹⁰⁷

Por outro lado, segundo a teoria da propriedade privada defendida por Friedrich Hegel no século XVIII, considera-se a propriedade como a forma de exteriorização da vontade livre figurada na pessoa, e não um direito natural.¹⁰⁸

¹⁰² HUGHES, Justin. *The Philosophy of Intellectual Property*. 77 Geo. L.J. 287 (1988). Disponível em: <https://cyber.harvard.edu/IPCoop/88hugh.html>. Acesso em 13 de abril de 2019.

¹⁰³ TENÓRIO FILHO, Geraldo Magela Freitas. MALLMANN, Querino. O fundamento filosófico do Copyright às luz das concepções utilitaristas em Jeremy Bentham e John Stuart Mill. ISSN eletrônico 2316-8080. PIDCC Aracajú, Ano VII, Volume 12, nº 01. P.52-90. Publicado em 12 de março de 2018.

¹⁰⁴ FISHER, William. *Theories of Intellectual Property*. Disponível em: <http://www.law.harvard.edu/faculty/tfisher/iptheory.html>

¹⁰⁵ SOUZA, Roberta Bandeira. Liberdade, propriedade e trabalho em Locke e Hegel. Revista de Filosofia Argumentos. Ano 4, Nº. 7. 2012.

¹⁰⁶ RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> Acesso em 23 de abril de 2019.

¹⁰⁷ GINSBURG, Jane. *The concept of authorship in comparative copyright law*. 52 DePaul Law Review 2002-2003; 1063: 1066.

¹⁰⁸ SOUZA, Roberta Bandeira. Liberdade, propriedade e trabalho em Locke e Hegel. Revista de Filosofia Argumentos. Ano 4, Nº. 7. 2012.

Segundo Nodari, “o limite da propriedade é fixado de acordo com a capacidade de trabalho do ser humano e o direito de usar aquilo do qual o homem se apropriou e criou (...)”¹⁰⁹, o que implica racionalizar que uma analogia ao trabalho de uma máquina não poderia ser feita, uma vez que essa não possui capacidade e autonomia para usar e usufruir daquilo que criou.

Já no que concerne a teoria pautada na personalidade defendida por Kant e Hegel, ao trazê-las para o campo da propriedade intelectual, temos que uma obra terá a marca pessoal do autor, que pode ser advinda de diversas formas, tais como sua própria personalidade ou a sabedoria¹¹⁰ adquirida em sua experiência – única-de vida.

De acordo com essa linha de argumentação, a propriedade será uma extensão da personalidade do autor, também chamada de marca pessoal do autor, e atuará como fator predominante em uma obra, pois funcionará como elemento que transforma o trabalho intelectual em objeto de proteção, exatamente por estar atrelado à expressão pessoal e personalidade do seu idealizador.

As duas filosofias naturalistas, a priori opostas, encontram na propriedade intelectual menor distância entre si, vez que é reconhecida em ambas o caráter intrínseco da personalidade do empregado no trabalho que produz.¹¹¹ De fato, ambas as teorias focam mais diretamente nas relações entre o autor e o seu trabalho.

Os direitos intelectuais são direitos de exclusivo ou de monopólio¹¹² e são qualificados desde o final do século XVIII como direitos de propriedade,

¹⁰⁹ SOUZA, Roberta Bandeira. Liberdade, propriedade e trabalho em Locke e Hegel. Revista de Filosofia Argumentos. Ano 4, N°. 7. 2012. *apud* NODARI, P. C. A emergência do individualismo moderno no pensamento de Jonh Locke. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999.

¹¹⁰ RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> Acesso em 21 de abril de 2019.

¹¹¹ HUGHES, Justin. *The Philosophy of Intellectual Property*. 77 Geo. L.J. 287 (1988). Disponível em: <https://cyber.harvard.edu/IPCoop/88hugh.html>. Acesso em 28 de abril de 2019.

¹¹² “Também as faculdades pessoais ínsitas no direito de autor não prejudicariam a qualificação deste direito como um direito de exclusivo, ainda que o aspecto patrimonial não fosse predominante. Porque elas se consubstanciam igualmente em exclusivos relativos à obra. O direito

particularmente nas modalidades de propriedade literária ou artística.¹¹³ Contudo, com o advento da internet e o crescimento da sociedade da informação como instrumento de transformação sociocultural, vemos, novamente, a exaltação ao protagonismo do homem.

E são nas características da personalidade (e do direito fundamental da personalidade) que se realizará o intento de a pessoa humana ser verdadeiramente tomada como sujeito, fundamento e fim do direito.¹¹⁴ Considerado como uma “situação jurídica subjetiva”¹¹⁵, o direito de autor também trata de um direito absoluto, sem que isso se confunda com direitos reais.¹¹⁶

O fato é que o conceito de autor pode variar de acordo com o sistema jurídico sob análise e sob o prisma mais específico, do direito da personalidade envolvido, não é diferente. Frisamos a diferença entre os dois sistemas mundiais dominantes no que concerne à tradição do direito de autor continental europeu e do sistema de *Copyright* do *Common Law*.

Como sabido, os direitos morais têm função de zelar pela personalidade do autor, a marca pessoal e a integridade de toda a sua obra. Os direitos morais resultam da projeção da personalidade do autor na sua obra e justifica-se pela pessoalidade e individualidade impressas na concepção e sua exteriorização. O cunho moral levanta um direito sobrepesado nos mecanismos jurídicos dos países de tradição do *Civil Law*, como os da Europa ocidental.

Já no regime anglo-americano, domina sobre o direito de autor uma forte ponderação econômica sobre justificação da proteção legal. Este é o caso dos

de conservar a obra inédita, o direito de ter o nome inserto na obra ou o direito de modificar são elementos do exclusivo e concorrem para aquele exclusivo global que é atribuído ao autor”. Vide ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. Rio de Janeiro: Renovar, 1997. P. 129-130.

¹¹³ ASCENSÃO, José Oliveira. Direito intelectual, Exclusivo e Liberdade. Revista ESMAFE: Escola de Magistratura Federal da 5ª Região, Recife, Brasil, nº 3, p. 125-145, mar. 2002. Disponível em: <http://bdjur.stj.jus.br/dspace/handle/2011/27320> Acesso em 01 de maio de 2019.

¹¹⁴ ASCENSÃO, José de Oliveira. Pessoa, Direitos Fundamentais e Direito da Personalidade. Revista Mestrado em Direito. Ano 6, nº 1, 2006, P. 145-168. Osasco, Brasil. P. 166.

¹¹⁵ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 598.

¹¹⁶ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 601.

direitos patrimoniais que são conhecidos direitos de utilização, que carregam consigo a possibilidade de exploração comercial de uma determinada obra.

Tal diferença deixa mais clara a facilidade de flexibilização que o Reino Unido possui para adaptar-se às novas demandas tecnológicas, com vistas a acomodar prioritariamente interesses econômicos em dogmas tradicionais.

A diferente visão igualmente enaltece o fundamento misto do direito de autor pautado no *Civil Law*, que busca balancear os interesses pessoas e econômicos. Essa estrutura, chamada dualista ou de base dualista pauta não só o ordenamento jurídico português ¹¹⁷, como também as legislações francesa, espanhola, belga, italiana e alemã,¹¹⁸ e busca confrontar com o mesmo peso os direitos de autor de natureza moral visando proteger o conteúdo pessoal do autor da criação intelectual, com um conteúdo patrimonial com vistas a assegurar ao titular da obra os benefícios financeiros gerados pela exploração econômica da obra.¹¹⁹

Neste plano, consagra-se no direito continental europeu a ideia de que o direito moral evidencia a necessidade de proteção da personalidade do criador intelectual da obra, reconhecendo que a obra é produto de uma atividade humana¹²⁰, ao menos para tais regimentos.

A natureza do direito de autor é *sui generis*, considerada como própria devido à sua característica mista, devido à forma híbrida em compor interesses de propriedade (cunho patrimonial) e de personalidade (cunho moral)¹²¹ pautadas por ambas as vertentes teóricas, também chamado por alguns de propriedade

¹¹⁷ Art. 9 do Código de Direito de Autor e Direitos Conexos português.

¹¹⁸ A estrutura alemã não é dualista e sim monista. Contudo está elencada, pois se aproxima das demais no sentido de que também busca ponderar entre ambos os conteúdos (patrimonial e moral) para alcance da proteção jurídica.

¹¹⁹ VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: Direito da Sociedade da Informação. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. - Vol. 2, p. 130.

¹²⁰ VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: Direito da Sociedade da Informação. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. - Vol. 2, p. 136.

¹²¹ Aqui referimo-nos aos direitos pessoais no sentido abrangente, não limitado aos direitos personalíssimo, embora guardem conexão genética. Vide ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. Rio de Janeiro: Renovar, 1997. P. 130.

especial. Isso porque não se trata de propriedade no sentido comum, posto que, por natureza, a obra intelectual não é suscetível de apropriação exclusiva.

Isto é, uma vez comunicada ao público, todos participam e desfrutam daquele trabalho, como se fosse apropriada por todos e por isso não pode estar submetida ao domínio exclusivo de uma só pessoa.¹²²

E é neste compasso que nos deparamos com os principais obstáculos para conceder reconhecimento da figura de autor a uma inteligência artificial: máquinas não podem se engajar, imputar sentimentos, emoções e esforços em uma tarefa que realiza, simplesmente pelo fato de que, pelo menos até o momento, não existem tecnologias capazes de se conectarem de forma passional, senão somente sob forma técnica.¹²³

A teoria trabalhista pressupõe o esforço para que se alcance o merecimento ao prêmio. Esforçar-se é empenhar-se para além do habitual, o que presume atributos como empenho, consciência e comprometimento motivados por questões psico-sentimentais típicas e, até então, exclusivas ao ser humano.

Muito embora nem sempre o ser humano necessite estar plenamente consciente ou engajado para que consiga criar algo novo, não se pode negar que muita vez o autor poderá usar de artifícios argumentativos para justificar seu processo criativo, uma vez que arte não se trata de uma ciência exata – o que, já as máquinas, não poderiam o fazer.¹²⁴

Com base numa defesa de proteção baseada puramente na personalidade, seria impossível reconhecer qualquer tipo de autoria às inteligências artificiais,

¹²² ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 604 e 606.

¹²³ RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> Acesso em 01 de maio de 2019.

¹²⁴ DARTNALL, Terry. *Introduction: on having a mind of your own. Artificial Intelligence and Creativity*. Springer, 1994. P. 36.

uma vez que o mecanismo de compensação ou prêmio pelo trabalho não faria sentido a algo inerte a sentimentos.

Em contraponto com a teoria naturalista, a tese utilitarista entende que a principal razão de se reconhecer a autoria está pautada na promoção de um bem-estar social¹²⁵, considerando que o exclusivo (monopólio) é uma forma de estímulo ao desenvolvimento de trabalhos intelectuais para a sociedade.

Os Estados Unidos são o maior exemplo de aplicação da teoria utilitarista. No regime do *Copyright* o interesse da sociedade é constitucionalmente ligado ao progresso social e artes úteis, no sentido de úteis ao círculo econômico social. A proteção no *Copyright* funciona como um instrumento para atingir um interesse social maior. Tal estímulo se difere da ideia de prêmio da teoria naturalista¹²⁶, uma vez que a razão de ser das teorias é distinta: enquanto interesses sociais prevalecem na utilitarista, o interesse pessoal prepondera nas teorias naturalistas.

Como se vê, mesmo sob a égide da teoria utilitarista não faria sentido técnico garantir reconhecimento de autor à uma inteligência artificial, pois essa não necessita de um incentivo para criar, tampouco importa os ganhos econômicos oriundos do exclusivo para uma máquina.

De certo, a adaptação do direito às novas descobertas da ciência e sociedade é um processo natural e necessário. Nesse sentido, embora hoje não seja possível enxergar uma base técnico-jurídica na doutrina ou legislação que comporte a IA como sujeito de direito, reconhecemos que é possível que o progresso flexibilize a interpretação legal num futuro próximo. Até porquê é importante refletir sobre a zona cinzenta jurídica surgida em razão da inovação

¹²⁵ RAMALHO, Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> Acesso em 01 de maio de 2019.

¹²⁶ RAMALHO, Ana. Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> Acesso em 01 de maio de 2019.

trazida pelas inteligências artificiais e a capacidade de criar obras quase sem a intervenção humana.

Ora, o programador ser reconhecido como autor de uma obra criada por IA não seria condizente com as bases doutrinárias do direito de autor, uma vez que esse não esteve diretamente envolvido na criação do trabalho,¹²⁷ ou que seu esforço tenha sido ínfimo para a consecução da obra.

Assim, a obra não reflete sua personalidade, e consequentemente esse não poderia ser recompensado por algo que não criou. A mesma lógica se aplica, proporcionalmente, ao mero usuário da inteligência artificial.¹²⁸

Da mesma forma, ele não poderia reivindicar qualquer incentivo para criar um novo trabalho que ele mesmo não produzirá com o seu intelecto. A recompensa e o incentivo que ele é fruto da sua invenção sobre a inteligência artificial, porém não poderia alcançar os produtos secundários que a IA cria.

Parece coerente com uma interpretação puramente legal que a exaustão do direito do desenvolvedor da inteligência artificial se configure no momento em que esse alcança benefícios pela criação de sua IA.

Por outro lado, nos cabe avaliar se a eventual dupla recompensa ao desenvolvedor seria de fato prejudicial do ponto de vista do direito de autor como um todo.

Ainda que a inteligência artificial, enquanto máquina-produto do homem, não seja sujeito de direito e ainda que o desenvolvedor nada tenha contribuído para determinada produção de uma obra, a forma de se enxergar a natureza da finalidade do benefício deve ser flexibilizada para atender a uma necessidade

¹²⁷ RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> Acesso em 01 de maio de 2019.

¹²⁸ RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> Acesso em 01 de maio de 2019.

social já existente – máquinas já produzem artes que, aliás, são vendidas por milhões.

A autoria é, sem dúvidas, o elemento central para a proteção. Não apenas pelo componente factual - não existe obra sem autor - como pelos requisitos necessários para proteção jurídica sob a égide do direito de autor.

A questão é que uma obra precisa justificar que cumpre em si os requisitos legais para ser considerada juridicamente como tal e que tais requisitos estão todos ligados a uma autoria humana¹²⁹ em sua completude, ainda que uma inteligência possa produzir algo criativo. Assim, considerando que obras não originais não podem ser consideradas como obras para efeitos de legislação de autor, encontramos dificuldade em interpretar de uma maneira que mais se distancia do texto legal.

Buscar entender o conceito de autor de acordo com a lei portuguesa, parece simplório, mas nos remete a pelo menos três questionamentos: (i) o que se entende por autor, juridicamente falando; (ii) a quem seria atribuída a titularidade de uma obra; e (iii) como podemos identificar quem será o autor de uma determinada obra.¹³⁰

Primeiramente esclarece-se que a expressão “autor” pode ter múltiplos significados de acordo com as referências legais que encontramos. Autor ora pode ser usado para designar o criador intelectual da obra (paternidade); ora pode ser usado para identificar o titular originário da obra e também é frequentemente utilizado para referir ao titular atual da obra. Neste último caso a razão de ser da referência nasce da possibilidade de o direito de autor ser cedido do titular

¹²⁹ RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems* 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> P. 17. Acesso em 05 de maio de 2019.

¹³⁰ ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito Autoral*. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 69.

originário para outras pessoas.¹³¹ Neste caso de transferência, por óbvio, estamos tratando apenas do caráter patrimonial.

Podemos ainda dizer que quando a lei faz referência à criação em si, ela ao fazer uso da palavra “autor” quer dizer o criador intelectual da obra, aquele ao qual o título de paternidade ¹³² será atribuído. Mas, certamente, podem haver cessionários ao longo do caminho do exclusivo temporal de uma obra. Isso se dá com relação ao caráter patrimonial e será tecnicamente referido como titular, seja originário ou qualquer outro titular subsequente que porventura possa integrar a cadeia da proteção. Assim, por certo a discussão aqui estudada é principalmente com relação à figura do criador intelectual poder ser uma inteligência artificial ou não. O que acreditamos que nos moldes atuais, não é possível.

O autor é o criador intelectual da obra.¹³³ Esta premissa é básica para entender que as obras literárias ou artísticas exigem uma criação que seja originada do plano do espírito.

A lei preocupa-se com a determinação do beneficiário imediato dos direitos de autor e, portanto, resolve a questão atribuindo este ao criador intelectual.¹³⁴ Mesmo havendo exceções o princípio precisa estar claramente assentado. Ao autor será presumida a titularidade dos direitos sobre a obra.

A identificação do autor, conforme o art. 28 do CDADC, pode ser feita pelo nome próprio do autor, completo ou abreviado, também sendo possível pelas

¹³¹ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 69.

¹³² O direito à menção da designação de autoria da obra, independente da titularidade, reforça o direito de paternidade. Conforme código de Direito de Autor e Direitos Conexos Português: “Capítulo III – Do autor e do nome literário ou artístico. Artigo 27º (Paternidade da obra). 1- Salvo disposição em contrário, autor é o criador intelectual da obra. 2 – Presume-se autor aquele cujo nome tiver sido indicado como tal na obra, conforme o uso consagrado, ou anunciado em qualquer forma de utilização ou comunicação ao público. 3 – Salvo disposição em contrário, a referência ao autor abrange o sucessor e o transmissário dos respectivos direitos.”

¹³³ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 70.

¹³⁴ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 70 e 71.

iniciais deste, um pseudônimo ou qualquer sinal convencional que possa identifica-lo.

Acerca da possibilidade legal de menção à paternidade como “qualquer sinal convencional” vale citar um recente caso em que uma obra de arte (pintura) foi elaborada por uma inteligência artificial e essa, por sua vez, após sua identificação e alocou no espaço (inferior à direita) exatamente como os pintores humanos corriqueiramente o fazem. Embora meramente ilustrativa, isto é, não se pode exigir o direito à menção de um algoritmo, é de fato algo inovador e curioso.

A identificação escolhida pela inteligência artificial foi exatamente a fórmula de álgebra que descreve o algoritmo, conforme a seguir: $(\min G \max D \mathbb{E}_x [\log D(x)] + \mathbb{E}_z [\log(1 - D(G(z)))]).$

A obra de arte foi o primeiro trabalho gerado por um algoritmo exposto para venda e representa apenas um dos quadros da fictícia família Belamy criada pelo coletivo artístico do Paris Obvious.¹³⁵ A equipe de três pessoas alimentou uma rede neural com de 15 mil retratos que partiam do século XIV até o século XX, o que permitiu o algoritmo criar a obra que ficou conhecida como *Portrait of Edmond Belamy*.¹³⁶

Conforme mencionado em um item anterior neste trabalho, a referida pintura foi leiloada em uma das mais importantes casas de leilões do mundo, localizada em Nova Iorque, por nada menos do que a impressionante quantia de USD \$432.500,00 dólares dos Estados Unidos, o que equivale a aproximadamente EUR €386.800,00 euros. Esta é uma indústria agressiva, que surpreende, e não se pode ignorar. Na oportunidade, o jornal The New York Times explicou que foram expostas juntamente com a pintura gerada pela inteligência artificial obras de

¹³⁵ O coletivo é conhecido por ser um grupo visionário e progressista. O coletivo é composto por Hugo Caselles-Dupré, Pierre Fautrel e Gauthier Vernier. Eles buscam explorar a interface entre a arte e a inteligência artificial, e seu método passa pelo acrônimo GAN, que significa "rede contraditória generativa". A página do coletivo demonstra seu método de trabalho e criações completas até hoje <http://obvious-art.com/>. Para ver a capacidade de similaridade com uma obra humana, acesse: <https://obvious-art.com/edmond-de-belamy.html>.

¹³⁶ Tradução livre: O retrato de Edmond Belamy.

ninguém menos que os artistas Andy Warhol¹³⁷ e Roy Lichtenstein¹³⁸, as quais foram vendidas por USD \$75 mil e USD \$87,5 mil dólares americanos, respectivamente. Somados, esses valores são metade do que foi pago pela obra gerada por um algoritmo.¹³⁹

A repercussão da venda do quadro foi gigantesca. Jornais, artistas e intelectuais de todo o mundo se posicionaram, de certa forma negando o fato de que um trabalho originado por um algoritmo, não é capaz de chegar perto de captar a complexidade da consciência humana, que a obra, se analisada cuidadosamente mostra que não há traços de vida no homem retratado, isso porque foi criado por um outro processo mecânico e não por um humano.¹⁴⁰ Além disso, levantaram-se questões éticas importantes e questionaram o fato de que a obra possa ser considerada uma arte e vendido em uma das mais importantes casas de leilões do mundo como se assim o fosse.

Embora as técnicas possam ser aprimoradas e futuramente uma pintura possua ainda mais capacidade de simular a criação que um humano pode fazer, a questão suscita uma importante fraqueza da inteligência artificial: a arte é completamente subjetiva aos olhos de um apreciador comum, o sentimento que se deseja passar com a arte deve ser minimamente sentido pelo expectador. Uma grande controvérsia da questão se dá sobre subjetividade, vista como necessária para a criação de uma obra de arte merecedora de proteção. A partir da acepção de ser humano como centro do universo, a técnica per se perde em valoração

¹³⁷ Andrew Warhola, mais conhecido como Andy Warhol, foi um pintor e cineasta norte-americano, um importante artista do movimento *pop art* e também do expressionismo abstrato, arte moderna, arte contemporânea, e lembrado por suas pinturas nas latas de sopa Campbell e principalmente pela sequência de retratos de Marilyn Monroe. Mais informações sobre sua vida e obra em seu website: <https://warholfoundation.org/legacy/biography.html> Acesso em 08 de maio de 2019.

¹³⁸ Roy Fox Lichtenstein, conhecido apenas como Roy Lichtenstein, foi um pintor estadunidense também inserido no movimento da *pop art* que ganhou fama na década de 60. Na sua obra, procurou valorizar os clichês das histórias em quadrinhos como forma de arte, colocando-se dentro de um movimento que tentou criticar a cultura de massa. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Roy_Lichtenstein Acesso em 08 de maio de 2019.

¹³⁹ Disponível em: <https://www.christies.com/features/A-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-9332-1.aspx> Acesso em 08 de maio de 2019.

¹⁴⁰ Opinião do The Guardian disponível em: <https://www.theguardian.com/artanddesign/shortcuts/2018/oct/26/call-that-art-can-a-computer-be-a-painter> Acesso em 08 de maio de 2019.

necessária à arte e às escolas artísticas, e o que prepondera é um sentimento subjetivo, uma sensação que primeiro precisa ser sentida pelo autor para que atinja o receptor. E, uma inteligência artificial não é capaz de captar e expressar emoções.

Muito embora as tecnologias sejam aprimoradas com o passar do tempo, estamos certos em fazer aqui uma afirmação que será atemporal: simular emoções não é suficiente, então embora uma inteligência artificial possa adquirir a capacidade de simular perfeitamente, o olhar e sentimento humano – de quem veio primeiro e criou a máquina – nunca poderá ser ultrapassado por um processo mecânico por mais sofisticado que seja.

Voltando o olhar ao Reino Unido, ressaltamos que embora seja a legislação mais progressista até o momento, esta não exaure toda a problemática que envolve inteligência artificial e direito de autor, senão somente direciona o que pretende tomar como posição.

O Reino Unido considera que uma obra intelectual pode ser também aquela advinda de um processo automático gerado por um computador. Contudo, não endereça de forma clara quem, então, seria o autor e titular da obra passível de proteção que se permitiu estabelecer.

No artigo 9 (1) da lei de direito de autor do Reino Unido¹⁴¹, deixa claro que autor é uma pessoa quando diz que “com relação a uma obra, a palavra “autor” significará aquela pessoa que criou. Ainda que possa haver abertura para a

¹⁴¹ Originalmente: “*Copyright, Designs and Patents Act 1988 (...) Section 9 Authorship of work. (1) In this Part “author”, in relation to a work, means the person who creates it. (2) That person shall be taken to be— F1 [F1(aa) in the case of a sound recording, the producer; F1(ab) in the case of a film, the producer and the principal director;] (b) in the case of a broadcast, the person making the broadcast (see section 6(3)) or, in the case of a broadcast which relays another broadcast by reception and immediate re-transmission, the person making that other broadcast; (c) F2. (d) in the case of the typographical arrangement of a published edition, the publisher. (3) In the case of a literary, dramatic, musical or artistic work which is computer-generated, the author shall be taken to be the person by whom the arrangements necessary for the creation of the work are undertaken. (4) For the purposes of this Part a work is of “unknown authorship” if the identity of the author is unknown or, in the case of a work of joint authorship, if the identity of none of the authors is known. (5) For the purposes of this Part the identity of an author shall be regarded as unknown if it is not possible for a person to ascertain his identity by reasonable inquiry; but if his identity is once known it shall not subsequently be regarded as unknown.*”

possibilidade de a palavra “pessoa” não necessariamente se restringir a uma pessoa humana, esta interpretação poderia ser um tanto impopular pela lógica e tradição das nações. Pessoa sempre será um humano e quando um ordenamento deseja alargar o seu escopo para também alcançar entidades empresariais, este normalmente indicará a condição de excepcionalidade (pessoa jurídica) de forma clara. Já o artigo 9 (3), como dito, endereça a autoria à pessoa responsável pelos ajustes (*arrangements*) que levaram a resultar na obra. Ou seja, em primeiro lugar entendemos que seria o utilizador, que com seus comandos e ajustes, ao utilizar uma máquina, permitiu o resultado. Por outro lado, poderia ser considerado o programador, se considerarmos uma inteligência artificial com grande potencial autônomo.

Nesta zona cinzenta, frisa-se que a já mencionada Resolução de 16 de fevereiro de 2017 que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL))¹⁴², possui importantíssimo papel no atual cenário de entressafra legislativa também com relação ao conceito de autor.

A referida Resolução propôs a criação de um status legal específico para os robôs, pelo menos para aqueles mais sofisticados com significativo grau de autonomia. A personalidade a ser atribuída seria de “pessoa eletrônica” com vistas a endereçar questões de responsabilidade civil e trabalhistas em um primeiro momento, conforme já mencionado. Contudo, a Resolução foi duramente criticada por vários setores da sociedade europeia, que se movimentou e submeteu uma carta aberta suscitando todos os prováveis impactos negativos de tal sugestão.

Embora não tenha se pronunciado oficial e especificamente sobre o assunto, aparentemente o Parlamento se afastou da proposta, ao menos no momento, uma vez que logo após o recebimento da carta, este teve a oportunidade de se posicionar sobre o assunto, mas preferiu o silêncio. A oportunidade ocorreu em 25 de abril de 2018, quando da comunicação das diretrizes da Comissão Europeia

¹⁴² Disponível em http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html?redirect#title1. Acesso em 08 de maio de 2019.

sobre a abordagem de investimento e orientações éticas no setor de inteligência artificial, onde a questão da personalidade jurídica (como pessoa eletrônica) não foi incluída nas diretrizes, tampouco comentada.¹⁴³

Ademais, ao passo em que o artigo 178 da lei de direito de autor do Reino Unido determina que “são consideradas obras criadas por computadores, aquelas criadas em circunstâncias em que não há um autor humano”, os dispositivos seguintes falham em não orientar, então, quem seria o autor da obra. Vemos neste exemplo o rompimento de um paradigma de que a obra só é obra, pois é fruto da autoria de um ser humano. Isto é, nos parece que a ideia de interdependência do direito de autor, no sentido de que uma obra não existe sem um autor perdeu força no Reino Unido.

Confirmando a teoria monista alemã, citamos que a lei de direito de autor de 9 de setembro de 1965 (originalmente *Urheberrechtsgesetz, UrhG*) da Alemanha estabelece em seus artigos 7 e 11 que o autor é o criador da obra e que o direito de autor visa protegê-lo em suas relações intelectuais e pessoais com relação ao uso do trabalho intelectual. Deve também servir para assegurar uma remuneração equitativa pelo uso do trabalho.¹⁴⁴

De acordo com o Compêndio II do Escritório de Direitos de Autor dos Estados Unidos da América 202.02(b) estabelece que o termo "autoria" implica que, para uma obra ser protegida por direitos autorais, deve sua origem a um ser humano.¹⁴⁵ Desta forma, materiais produzidos exclusivamente pela natureza, por

¹⁴³ Comunicação oficial das diretrizes sobre inteligência artificial na União Europeia disponível em: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3362_en.htm. Acesso em 08 de maio de 2019.

¹⁴⁴ Tradução oficial do alemão para a língua inglesa disponível no site do Ministério Federal da Justiça e Defesa do Consumidor alemão (*Bundesministerium der Justiz Und für Verbraucherschutz*): “Copyright Act of 9 September 1965 (Federal Law Gazette I p. 1273), as last amended by Article 1 of the Act of 1 September 2017 (Federal Law Gazette I p. 3346). (...) Section 7: Author - The author is the creator of the work. (...) Section 11 - Copyright protects the author in his intellectual and personal relationships to the work and in respect of the use of the work. It shall also serve to ensure equitable remuneration for the use of the work.” Disponível em: https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_urhg/englisch_urhg.html#p0041. Acesso em 12 de abril de 2019.

¹⁴⁵ Da mesma forma, a Austrália (vide *Acohs Pty Ltd versus Ucopr Pty Ltd*) e a União Europeia (vide CJEU (*Court of Justice of the European Union*, em português: Tribunal de Justiça da União Europeia) – C-5/08 *Infopaq International A/S Danske Dagbaldes Forening*) já se posicionaram, por mais de uma vez, no sentido de que a proteção garantida pelo direito de autor seria restritiva aos casos em que a obra for criada por seres humanos. Na Austrália, por exemplo, a própria lei (Australian

plantas ou por animais não são protegidos por direitos autorais perante a lei estadunidense.¹⁴⁶ Interessante notar que neste ponto a lei dos Estados Unidos se posicionou de forma a divergir do entendimento da lei do Reino Unido.

Com a exceção do Reino Unido, parece uníssono, inclusive entre os diferentes regimes jurídicos que, em não havendo a figura de um ser humano como autor, qualquer obra resultante de uma inteligência artificial deveria ser tratada como em domínio público.

No nascedouro do *Civil Law*, a França também se posiciona no sentido de que para haver uma obra é requisito fundamental a figura de um autor humano por trás, do contrário qualquer entendimento seria errôneo.

A doutrina francesa também aparenta não gostar da ideia de uma personalidade jurídica para um robô. O princípio do direito de autor francês é o seguinte: o artigo L 111-1 da lei de direito de autor francesa estabelece que o autor de uma obra do espírito goza neste trabalho, pelo mero fato da sua criação, um direito de propriedade, incorpóreo, exclusivo e oponível a todos.

Para ser protegida como obra perante as leis da França, uma criação, seja qual for sua forma, deve ser suficientemente original; em outras palavras, deve refletir a personalidade de seu criador. Embora não exista uma definição precisa de originalidade na lei francesa que reflita o desejo do legislador de torná-la uma noção ampla e subjetiva, é pacificado o entendimento da jurisprudência de que para reter este critério central, é necessária a intervenção humana no processo

Copyright Act) determina que o autor será um cidadão australiano ou um residente da Austrália (artigos 32(1) e (4)), o que deixa claro a necessidade de ser um ser humano. Neste sentido, vide OLIVEIRA, Jaqueline Simas. Inteligência artificial cria novos desafios na área de direitos autorais. 28 de fevereiro de 2018. Disponível em <https://www.conjur.com.br/2018-fev-22/jaqueline-simas-inteligencia-artificial-desafia-direitos-autorais> Acesso em 08 de maio de 2019 e RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> P. 9. Acesso em 10 de maio de 2019.

¹⁴⁶ Originalmente: “*The Compendium II of U.S. Copyright Office Practices. (...) Section 202.02(b) Human author. The term “authorship” implies that, for a work to be copyrightable, it must owe its origin to a human being. Materials produced solely by nature, by plants, or by animals are not copyrightable.*” Disponível em: <https://copyright.gov/history/comp/compendium-two.pdf>. Acesso em 07 de maio de 2019.

criativo. A maioria da doutrina considera que a inteligência artificial não possui nem espírito, nem é merecedora de personalidade jurídica.

Uma segunda limitação é a propriedade dos direitos de propriedade intelectual, como é o caso do macaco que tinha feito apenas uma *selfie*¹⁴⁷, e em que os tribunais norte-americanos recusaram-se a reconhecer a autoria ao animal ou o dono da câmera, pois entenderam que não há personalidade jurídica envolvida. Francis Gurry da Organização Mundial da Propriedade Intelectual, disse sobre este ponto que "de um ponto de vista estritamente econômico, se pusermos de lado os outros objetivos do sistema de propriedade intelectual, tais como" compensação justa "e direitos morais, nada justifica que não utilizemos a propriedade intelectual para recompensar as invenções ou criações geradas por uma inteligência artificial"¹⁴⁸

A já mencionada CONTU (em português: Comissão Nacional de Novos Usos Tecnológicos de Obras de Direitos Autorais) dos Estados Unidos da América foi criada em 1974 para estudar variados temas concernentes a tecnologias e direitos de autor, tendo entre eles a pauta da autoria sobre criações geradas por computadores.

No extenso relatório final da Comissão, em 1978, demonstrou-se que a atenção foi direcionada à fotocópia e ao tema da registrabilidade de programas de computador, com apenas uma pequena seção, com três páginas, abordando o tema

¹⁴⁷ Como é possível notar ao longo deste estudo, o caso da "selfie do macaco" ficou bastante famoso e foi um importante precursor das discussões sobre o tema, muito embora não tenha necessariamente uma ligação com um algoritmo de inteligência artificial, senão somente com relação à questão não humana em uma obra. Sobre o caso, ressalta-se que após um longo processo e muitas instâncias recursais, a corte americana decidiu que o macaco não era o autor da selfie e os direitos sobre a fotografia recaíram sobre o fotógrafo (David Slater). A ONG Pessoas pelo Tratamento Ético de Animais (PETA) apelou da decisão mas, finalmente, em abril de 2018 as partes celebraram um acordo e puseram fim ao litígio que iniciou em 2011. Por meio do acordo, o fotógrafo concordou em doar 25% de qualquer receita futura que venha a receber sobre a obra, para instituições de caridade de proteção a macacos. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/tribunal-americano-decide-que-macaco-nao-e-autor-de-famosa-selfie.ghtml>. Acesso em 08 de maio de 2019.

¹⁴⁸ Vide BAILLEU, Louise. *Intelligence artificielle: les défis juridiques en matière de propriété intellectuelle*. Publicado em 22 de fevereiro de 2019. Disponível em: <https://www.affiches-parisiennes.com/intelligence-artificielle-les-defis-juridiques-en-matiere-de-propriete-intellectuelle-8769.html> Acesso em 08 de maio de 2019.

das obras originadas por programas de computador. Aparentemente a razão de tal minimização do tema foi que a Comissão entendeu que era uma questão de menor complexidade, com fácil solução, por meio da qual a Comissão opinou que o utilizador do programa de computador deve ser o autor da obra.¹⁴⁹

Na realidade, a Comissão subestimou a potência das tecnologias ¹⁵⁰ e, conseqüentemente, os problemas relacionados ao direito de autor, deixando claro que se tratavam de uma questão muito especulativa ¹⁵¹, acreditando ser uma problemática longínqua e ainda incerta de ser concretizada à época.

Outro fator importante sobre a posição dos Estados Unidos é o princípio histórico de que a originalidade é um critério fundamental da proteção do direito de autor. A originalidade é um requisito que qualifica a obra e a transforma em protegível sob as leis estadunidenses.¹⁵²

Cabe dizer que, em geral, o critério da originalidade como elemento preponderante potencializa a possibilidade de endereçamento de uma eventual autoria de obra gerada por inteligência artificial ao utilizador, pois o pressuposto é pautado também na marca pessoal do autor sobre a obra, o que afastaria, de certa forma, a figura do programador.

Ao fazer uma analogia com o direito da personalidade, podemos ressaltar uma importante ficção jurídica criada para auxiliar a sociedade em suas transformações: o direito moral concedido a uma pessoa jurídica, por exemplo. A partir da teoria naturalista, o direito personalíssimo seria unicamente atribuível à

¹⁴⁹ SAMUELSON, Pamela. *Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works*. In: University of Pittsburgh Law Review. Berkeley Law Scholarship Repository. P. 1192 a 1197.

¹⁵⁰ A Comissão comparou o computador a uma máquina fotográfica e à uma máquina de escrever, subestimando qualquer opinião de transcendência do poder tecnológico que emergiu junto à era da computação. Porém, não é de se julgar, esta era a realidade conhecida até o momento e ultrapassar essa fronteira poderia ser considerado demasiado fora da vida real – assim como acontece hoje conosco, quando pensamos na hipótese de uma personalidade jurídica à robôs.

¹⁵¹ BUTLER, Timothy L. *Can a Computer be an Author – Copyright Aspects of Artificial Intelligence*. Hastings Communications and Entertainment Law Journal. Vol. 4. Article 11. 707 - 747. (1982). p. 729. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/hascom4&div=44&id=&page=&t=1557339480> Acesso em 08 de maio de 2019.

¹⁵² SAMUELSON, Pamela. *Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works*. In: University of Pittsburgh Law Review. Berkeley Law Scholarship Repository. P. 1197.

pessoa natural, isto é, seres humanos (numa concepção sinônima a sujeitos de direito) não sendo possível estendê-lo a uma coisa, por exemplo, uma sociedade empresarial (pessoa jurídica). Contudo, sabemos que a sociedade se adequou à necessidade de se proteger a figura fictícia de uma honra empresarial, no sentido de que a coisa tem valoração tanta que o prejuízo à sua imagem em um mercado não poderia ser dado como menos relevante.

O autor seria então o criador da cadeia. Se um autor cria um programa de computador, que cria outro programa de computador, a segunda obra originada pelo primeiro programa de computador também será de autoria do autor do programa em primeiro lugar.

Se o autor licencia o uso do programa de computador, ao autor terá lugar apenas o direito moral, mas não o usufruto do proveito patrimonial enquanto uma analogia ao *Propter Rem*, podendo quem sabe transacionar eventuais royalties em relação aos proveitos econômicos sobre obras criadas pela inteligência artificial. Já no caso de cessão, somente o direito moral seria garantido.

De fato, o direito moral de reconhecimento de paternidade será sempre atribuível ao desenvolvedor em coautoria com sua inteligência artificial, uma vez que o intuito do

Nas palavras de Caio Mário, “tudo que se pode integrar no nosso patrimônio é um bem, e é objeto do direito subjetivo. São os bens econômicos. Mas não somente estes são objeto do direito. A ordem jurídica envolve ainda outros bens inestimáveis economicamente, ou insuscetíveis de se traduzirem por um valor econômico.”¹⁵³

O fato de uma inteligência artificial gerar uma obra, não pode a tornar um sujeito de direito daquele material, pois “sujeito de direito é o ser a que a ordem

¹⁵³ PEREIRA, Caio Mário da Silva. Instituições de Direito Civil. Rio Janeiro: Forense, 21^a. ed., 2005, v. I, p. 401.

jurídica assegura o poder de agir contido no direito”.¹⁵⁴ Sendo certo que a obra originada pela IA traduz valor econômico para o seu detentor, seria então o detentor o sujeito de direito, pois este irá usufruí-lo.

O Direito de Autor é uma das espécies mais dificilmente indissociáveis do ser humano que se conheça no gênero Direito, haja vista sua força de produção cultural. E, cultura, conforme a antropologia nos ensina, é fenômeno comportamental, transmitido por meio da aprendizagem social dentro das sociedades humanas.¹⁵⁵

A natureza jurídica do direito de autor é costumeiramente classificada como dúplice, híbrida ou *sui generis*, pois a ele reconhece-se duas espécies de direitos: os de natureza moral ou pessoal e aqueles de cunho patrimonial. Os direitos morais atuam como vínculos que unem a obra intelectual ao seu autor, na medida em que tutela os direitos inerentes à pessoa do autor. Tal relação surge com a exteriorização da obra, produzindo efeitos pessoais e legais entre ambos.¹⁵⁶ O moral é indissociável do autor e mantém o liame entre fruto e criador.

Além do âmbito moral, há aquele referente aos direitos patrimoniais, que tratam da exploração econômica das obras juridicamente tuteladas¹⁵⁷. Esses direitos resguardam diversas prerrogativas de cunho patrimonial, com vistas a monetizar o trabalho e surgidas com a criação da obra. Alcançam sua manifestação para fins pecuniários quando de sua comunicação ao público¹⁵⁸. Tais direitos dizem respeito à comunicação e à circulação das obras no mercado, tornando-a objeto de exploração econômica por meio de todos os processos existentes ou que ainda venham a ser inventados.¹⁵⁹

¹⁵⁴ BEVILÁQUA, Clóvis. Teoria geral do Direito Civil. 5. ed. São Paulo: Editora Paulo de Azevedo, 1951.

¹⁵⁵ MACIONIS, John e GERBER, Linda. *Sociology*. Toronto: Pearson Prentice Hall. 2011.

¹⁵⁶ BITTAR, Carlos Alberto. Direito de autor. Rio de Janeiro: Forense, 2015. p. 69.

¹⁵⁷ BRANCO JÚNIOR, Sérgio Vieira. Direitos autorais: princípios gerais. In: Roteiro de Curso da Fundação Getúlio Vargas 2008.2. Rio de Janeiro: FGV, 2008. p. 13.

¹⁵⁸ BITTAR, Carlos Alberto. Direito de autor. Rio de Janeiro: Forense, 2015. p. 71.

¹⁵⁹ GUEIROS JÚNIOR, Nehemias. O direito autoral no show business: tudo o que você precisa saber. vol. 1. Rio de Janeiro: Gryphus, 2005. p. 59.

A criação intelectual (obra) a que se refere a Constituição da República Portuguesa, é o fruto do direito de autor, sendo necessário que este corresponda a uma obra para que o direito do autor nasça. Podemos então afirmar que, pela Convenção de Berna, pela lei portuguesa e pelo sistema jurídico o qual Portugal está inserido, uma inteligência artificial, sob a interpretação atual, não poderia ser tida como usufrutuária de um título de autora intelectual. Nos resta saber se o conceito de obra intelectual por si só poderia abrir caminho para uma interpretação mais progressista.

Uma interpretação mais progressista é a de Butler, que é curiosamente um dos trabalhos mais antigos consultados para este estudo. Qualquer resultado, para ser protegível sob o direito de autor deve ser um trabalho original do autor. O autor de uma obra que busca proteção jurídica deve ser aquele que demonstra que a obra só nasceu por causa de sua contribuição, pois o autor é aquele que completa um trabalho de ciência ou literatura.¹⁶⁰ A arte da autoria requer algum artifício independente¹⁶¹ para então o autor de uma obra ser considerado aquele que a deu origem. Historicamente, o trabalho deve ser original. O teste da originalidade dos direitos de autor para a lei estadunidense é mostrar que o autor contribuiu com algo reconhecidamente seu.¹⁶² Assim, a alteração de um trabalho anterior

¹⁶⁰ BUTLER, Timothy L. *Can a Computer be an Author – Copyright Aspects of Artificial Intelligence*. Hastings Communications and Entertainment Law Journal. Vol. 4. Article 11. 707 - 747. (1982). p. 729. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/hascom4&div=44&id=&page=&t=1557339480> Acesso em 08 de maio de 2019. *Apud* Burrow-Giles Lithographic Co. versus Sarony, 111 U.S. 53, 57-58 (1884).

¹⁶¹ BUTLER, Timothy L. *Can a Computer be an Author – Copyright Aspects of Artificial Intelligence*. Hastings Communications and Entertainment Law Journal. Vol. 4. Article 11. 707 - 747. (1982). p. 729. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/hascom4&div=44&id=&page=&t=1557339480> Acesso em 08 de maio de 2019. *Apud* Alfred Bell & Co. versus Catalda Fine Arts, Inc., 191 F. 2d. 99, 103 (2d Cir. 1951).

¹⁶² BUTLER, Timothy L. *Can a Computer be an Author – Copyright Aspects of Artificial Intelligence*. Hastings Communications and Entertainment Law Journal. Vol. 4. Article 11. 707 - 747. (1982). p. 729. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/hascom4&div=44&id=&page=&t=1557339480> Acesso em 08 de maio de 2019. *Apud* L. Batlin & Sons, Inc. versus Snyder, 536 F. 2d. 486, 487 (2d Cir. 1976) *apud* Alfred Bell & Co. versus Catalda Fine Arts, Inc., 191 F. 2d. 99, 103 (2d Cir. 1951).

constituirá originalidade suficiente para suportar um direito de autor se tal variação for o produto dos esforços independentes do autor.¹⁶³

Para Butler, uma solução menos destrutiva para o conceito tradicional de direito de autor seria presumir por ficção um autor humano e então este ceder (automaticamente) o direito de autor ao criador do algoritmo de inteligência artificial, tendo em mente que isso é uma medida paliativa.

A ideia é que nós deveríamos estar preparados para a possibilidade de que talvez tenhamos que delinear outros conceitos e redefinir nossos próprios conceitos enquanto sociedade, talvez outra Revolução Copernicana¹⁶⁴ que nos empurrará para ainda mais longe da ideia egocêntrica de centro do universo, o que não deixa de ser uma interessante e possível forma de interpretação para flexibilização e alocação (ainda que paliativa) para a problemática.

¹⁶³ BUTLER, Timothy L. *Can a Computer be an Author – Copyright Aspects of Artificial Intelligence*. Hastings Communications and Entertainment Law Journal. Vol. 4. Article 11. 707 - 747. (1982). p. 729. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/hascom4&div=44&id=&page=&t=1557339480> Acesso em 08 de maio de 2019.

¹⁶⁴ A revolução Copernicana constituiu-se no processo histórico que redundou na substituição do sistema geocêntrico (Geocentrismo) pelo sistema heliocêntrico (Heliocentrismo), inclusive no que diz respeito às profundas consequências acarretadas por essa substituição para a história da humanidade. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Revolu%C3%A7%C3%A3o_copernicana. Acesso em 08 de maio de 2019.

2.2. CONCEITO DE OBRA INTELECTUAL

De acordo com o Código do Direito de Autor e Direitos Conexos português (aprovado pela Lei nº 16/2008) consideram-se obras “as criações intelectuais do domínio literário, científico e artístico, por qualquer modo exteriorizadas, que, como tais, são protegidas nos termos deste Código, incluindo-se nessa protecção os direitos dos respectivos autores.”¹⁶⁵

Concordamos que “toda obra relevante é uma obra humana”¹⁶⁶. É bem verdade que tal frase, de autoria do ilustre Professor Ascensão, norteou este estudo. Também é verdade que a obra é o objeto do direito de autor.¹⁶⁷ No direito de autor português, a obra protegida e sua correspondente autoria estão intrinsecamente ligadas à realização criativa de pessoas.¹⁶⁸

Segundo as palavras do Professor Ascensão, o direito de autor tutela “necessariamente criações do espírito”. Ousamos questionar se o carácter restritivo levantado pela assertiva se mantém hoje perante a realidade dos produtos gerados por inteligência artificial.

A já mencionada Convenção de Berna explicita em seu artigo 7 o limite temporal da protecção a ser conferida. O prazo do direito exclusivo é determinado pela morte do autor. De fato, o atributo exclusivo de pessoa humana fica mais forte sob esta ótica.

Por outro lado, a Constituição da República Portuguesa diz que é a criação intelectual e artística é livre. Além disso, estabelece que tal liberdade compreende “o direito à invenção, produção e divulgação da obra científica, literária ou artística, incluindo a protecção legal dos direitos de autor”¹⁶⁹. Como se vê, não há na CRP um

¹⁶⁵ Artigo 1º, (1) do Código do Direito de Autor e Direitos Conexos - CDADC.

¹⁶⁶ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 27.

¹⁶⁷ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 27.

¹⁶⁸ VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: Direito da Sociedade da Informação. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. - Vol. 2, p. 113-144.

¹⁶⁹ Artigo 42 da CRP.

óbice direto à flexibilização da interpretação sobre caráter não humano ao autor de uma obra.

O computador permite obter resultados novos, e por vezes completamente inesperados. Para o Professor Ascensão, embora esses resultados possam impressionar quanto ao sentido estético, não deixam de ser um resultado análogo às obras que são resultado da criação humana.¹⁷⁰

O regime português é silente, não menciona ou reconhece como obras aquelas geradas por inteligência artificial ou computador. E no sistema brasileiro¹⁷¹ não é diferente, isto é ainda não foram feitas adaptações nas leis de acordo com a nova demanda específica de IA. As obras intelectuais protegidas são consideradas como “as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro(...)” e não há referência, até hoje, a aqueles trabalhos-fruto de processos automatizados.

O posicionamento na doutrina do sistema romano-germânico é de reconhecimento daquelas obras que objetivam ou se destinam à transmissão de conhecimentos e/ou à sensibilização, por possuir um cunho mais preocupado com a disseminação da arte do que com o proveito econômico.

Podemos encontrar diferentes denominações na doutrina, como “obra intelectual”, “criação” e “produção do espírito”,¹⁷² sendo também comuns aquelas referidas pela Convenção de Berna e que designam o seu conteúdo como “obras literárias, artísticas e científicas”.

Se inscrevem nas literárias os romances, poesias, contos etc., já nas artísticas podemos destacar as fotografias, esculturas, pinturas, projetos

¹⁷⁰ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997.

¹⁷¹ Lei de Direitos Autorais brasileira nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998 – LDA.

¹⁷² BITTAR, Carlos Alberto. Direito de autor. Rio de Janeiro: Forense, 2015. p. 44.

arquitetônicos, filmes cinematográficos etc.¹⁷³ e nas científicas podemos citar como exemplo este estudo sobre direito e IA, assim como relatos, teses e outras expressões acadêmicas.

De acordo com o sistema de direito de autor de um dos maiores investidores em inteligência artificial no mundo, os Estados Unidos da América, a proteção dos direitos de autor está assentada em obras originais de autoria fixadas em qualquer meio tangível de expressão, até então conhecido ou, ainda, posteriormente desenvolvido, do qual possam ser percebidos, reproduzidos ou comunicados diretamente ou com o auxílio de uma máquina ou dispositivo.¹⁷⁴

Embora o texto da lei estadunidense não seja muito inovador em comparação ao que vimos até aqui, a questão da possibilidade de uma obra gerada por computador ter proteção jurídica reconhecida pode ser considerada devidamente endereçada pelo governo. O *Compendium of U.S. Copyright Office Practices* (em português: *Compêndio das Práticas do Escritório de Direitos de Autor dos E.U.A.*) é um manual de práticas elaborado pelo Escritório de Direitos de Autor dos Estados Unidos para orientar a interpretação da lei, indicando respostas às possíveis lacunas ou questões dúbias que emergem na sociedade, de forma complementar ao texto legal no que tange o registro de obras.

¹⁷³ BITTAR, Carlos Alberto. *Direito de Autor*. Rio de Janeiro: Forense, 2015. p. 27. Para Bittar, o caráter estético é essencialmente forte, mencionado pelo autor muitas vezes como sinônimo de proteção jurídica para denotar que uma obra merece status como tal.

¹⁷⁴ Tradução livre (do texto original da lei de direito de autor dos EUA de 1976, incluindo todas as emendas aprovadas pelo governo até o ano de 2016): “Lei de direitos autorais dos Estados Unidos e leis conexas contidas no título 17 dos Estados Unidos. Compêndio: Capítulo 1: (...) § 102 · Objeto do direito autoral: Em geral: (a) A proteção de direitos autorais subsiste, de acordo com este título, em Obras originais de autoria fixadas em qualquer meio tangível de expressão, agora conhecido ou desenvolvido posteriormente, do qual possam ser percebidas, reproduzidas ou comunicadas de outra forma, diretamente ou com o auxílio de uma máquina ou dispositivo. As obras autorais incluem as seguintes categorias: (1) obras literárias; (2) obras musicais, incluindo quaisquer palavras que as acompanhem; (3) obras dramáticas, incluindo qualquer música que a acompanhe; (4) pantomimas e trabalhos coreográficos; (5) trabalhos pictóricos, gráficos e esculturais; (6) filmes e outras obras audiovisuais; (7) gravações de som; e (8) trabalhos arquitetônicos. (b) Em nenhum caso, a proteção de direitos autorais de uma obra original de autoria se estende a qualquer ideia, procedimento, processo, sistema, método de operação, conceito, princípio ou descoberta, independentemente da forma em que é descrita, explicada e ilustrada, ou incorporado em tal trabalho.”

A versão mais atualizada do documento ¹⁷⁵, reporta, de forma clara, a posição adotada pelo Escritório com relação às obras geradas por computador. Na seção 503.03, onde se dispõe de forma específica quais são os tipos de obras ou trabalhos que não são passíveis de registro e proteção sob a lei de direito de autor estadunidense, o governo dispõe que as obras não originadas por um autor humano não serão registráveis. Em específico, o texto estabelece que para haver o direito ao registro, uma obra deve ser o produto de um trabalho intelectual humano. O texto deixa claro que criações produzidas por processos mecânicos ou seleção aleatória, sem qualquer contribuição de um autor humano, não serão registráveis. O texto fornece, ainda, exemplos do que não é registrável por não haver autoria de um ser humano, como desenhos de pedrinhas multicoloridas produzidas por um processo mecânico, assim como formas originadas pelas forças da natureza carecem do requisito essencial, que é o a origem humana.¹⁷⁶

A lei de direito de autor dos Estados Unidos estabelece que os direitos autorais em uma obra protegida estão no "autor", sem definir este termo. O Compêndio foi publicado com a referida exigência de autoria humana introduzida em 2014, em resposta ao caso chamado "*selfie* do macaco", pelo qual um fotógrafo, David Slater, afirmou possuir direitos autorais em autorretratos de um macaco tiradas com sua câmera. A organização *People for the Ethical Treatment of Animals* - PETA ajuizou uma ação de violação de direitos autorais contra Slater em nome do macaco. A ação foi rejeitada pelo tribunal distrital dos EUA com base no fato de que

¹⁷⁵ O documento oficial do governo, que oferece uma espécie de apoio à interpretação da lei de direito de autor é o *Copyrightable Authorship - Compendium: Chapter 300* (tradução livre: Autoria passível de proteção pelo direito de autor – Compêndio: Capítulo 300). O documento atualizado foi publicado em 15 de março de 2019 e está disponível em: <https://www.copyright.gov/comp3/>. Último acesso em 02 de maio de 2019.

¹⁷⁶ Artigo 503.03 (a) que trata das obras não originadas por um autor humano. O manual reitera no artigo 495 que para ser passível de registro, deve haver uma quantidade apreciável de autoria de gravação de som original. O registro como uma gravação de som não é reconhecido quando não há autoria humana e a gravação resulta de um processo puramente mecânico. Tal entendimento já foi confirmado judicialmente, conforme se depreende pelo Trademark Cases da Suprema Corte dos Estados Unidos 100 U.S. 82, 94 (1879) restou disposto que somente serão registráveis “os frutos do trabalho intelectual” que “são fundados nos poderes criativos da mente” Além disso, constatou-se que o Escritório se recusará, com base na lei, a registrar um pedido se identificar que um ser humano não criou o trabalho conforme o caso *Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony*, 111, U.S. 53, 58 (1884), também decidido pela Suprema Corte dos Estados Unidos da América.

o macaco não era um "autor" sob a lei de direitos autorais dos EUA. O tribunal recursal confirmou a decisão do tribunal inferior.

Tomadas em conjunto, as restrições impostas aos autores não humanos pelo Compêndio e a decisão do caso da "selfie do macaco"¹⁷⁷ tornam improvável que obras de autoria de inteligência artificial sejam elegíveis para proteção de direitos de autor nos Estados Unidos da América.

Apesar do fato de que a lei de direitos autorais dos Estados Unidos não reconheça autores que não forem seres humanos, parece que um trabalho de autoria gerado por computador pode ser elegível para proteção de direitos autorais como um trabalho feito para contratação. A este respeito, a lei dos EUA estabelece que "o empregador ou outra pessoa para quem o trabalho foi preparado é considerado o autor". Tal arranjo poderia ser aplicado se a exceção à proteção de direitos autorais de obras geradas por inteligência artificial no Compêndio puder ser superada por "contribuição ou intervenção criativa" de um ser humano.

Vizinho ao maior investidor em IA, há o Canadá que parece estar atrasado sobre o debate. Os tribunais ainda não enfrentaram a questão e limitações na identidade de autores sob a lei de direitos de autor canadense são similarmente restritivas, mas são declaradas de forma menos explícita pelo governo.

A lei de direito de autor canadense¹⁷⁸ estipula e diversas oportunidades a vinculação da condição de autor, na data da realização da obra, a um cidadão regularmente residente em um país da Convenção de Berna, um país da Convenção Universal dos Direitos de Autor ou um membro da Organização Mundial do Comércio. Uma vez que uma inteligência artificial não é um cidadão ou uma pessoa, qualquer trabalho atribuível a entidades não humanas dificilmente protegeria os direitos de autor no Canadá, sujeito a qualquer concessão futura de tal status aos computadores.

¹⁷⁷ Disponível em: <https://www.theverge.com/2018/4/24/17271410/monkey-selfie-naruto-slater-copyright-peta> Acesso em 03 de maio de 2019.

¹⁷⁸ Copyright Act R.S.C., 1985, c. C-42. Disponível em: <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-42/page-4.html#h-9> Acesso em 03 de maio de 2019.

De fato, ainda não está claro em nenhuma nação, se um computador tem capacidade legal para possuir propriedade. A realidade que se tem notado é a de buscar um caminho mais conservador. Não obstante, a lei canadense, assim como a dos EUA, confere ao empregador a propriedade das obras feitas no curso do emprego.

No entanto, este conceito é mais restritivo no Canadá, porque só se aplica em um contexto de emprego.¹⁷⁹ Dado que os computadores não possuem capacidade legal para qualquer ato da vida civil, o que inclui celebrar contratos, não está claro se um computador poderia ser equiparado a um funcionário para tal regime. Como resultado, a propriedade de direitos de autor em obras geradas por computador permanece sem um direcionamento específico sob a lei canadense.

A origem do forte *Copyright* norte americano está no nascedouro do direito anglo-saxão, no fim do século XVII, quando o a Inglaterra conseguiu pôr fim ao monopólio dos editores e conseqüentemente abriu portas às obras estrangeiras em território britânico.

Em resumo, com a redução do poder econômico britânico, começou a ser defendida uma proteção dos direitos dos autores e assim nasceu em 1710, o Estatuto da Rainha Ana¹⁸⁰ preparado pelo Parlamento da Grã-Bretanha, também bastante conhecido como o *Copyright Act*, que foi a primeira lei do mundo a prever direitos de autor a serem regulados pelo governo e pelos tribunais e não por entidades privadas. A nova lei representava o encorajamento da aprendizagem, por meio da concessão das cópias dos livros impressos aos autores ou compradores de tais cópias.¹⁸¹

Na vanguarda do conceito de obra intelectual o *Copyright, Designs and Patents Act* de 1988 do Reino Unido¹⁸² é, até o momento, a única legislação que expressamente acolheu como obras protegidas por direito de autor aquelas

¹⁷⁹ Copyright Act R.S.C., 1985, c. C-42. (3): “*Work made in the course of employment.*”

¹⁸⁰ Originalmente “*Statute of Anne*”

¹⁸¹ ABRÃO, Eliane Yachouh. Direitos de autor e direitos conexos. São Paulo: Editora do Brasil, 2002.

¹⁸² <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/section/50BA> Acesso em 12 de abril de 2019.

originadas por trabalho não humano. Segundo a lei, o autor de obras literárias, dramáticas, musicais ou artísticas geradas por computador é a pessoa por quem os ajustes necessários para a criação da obra foram/são realizados.¹⁸³

Além disso, a lei define como obras geradas por computador¹⁸⁴ o trabalho gerado sob circunstâncias em que não houve autor humano. Sob a lei de direitos autorais do Reino Unido, portanto, o programador do software seria o autor e primeiro titular de uma obra gerada por uma inteligência artificial.

A posição adotada fica um pouco mais complicada e menos clara, no entanto, com relação à inteligência artificial mais sofisticada, que envolve colaboração humana (muitas vezes pelo utilizador) e “alimentação” do sistema com informações e padrões em vários estágios de desenvolvimento da obra a ser gerada pela inteligência artificial. Por exemplo, equipes de programadores e várias empresas, trabalhando no projeto de algoritmos e determinando e fornecendo os conjuntos de dados a serem analisados. Nesse cenário, pode haver vários proprietários conjuntos.

Além disso, é certo que a saída de uma inteligência artificial deva ser protegida por direitos autorais? Os direitos autorais apenas protegem obras literárias, dramáticas e artísticas consideradas originais. O requisito da originalidade para a lei de direitos autorais do Reino Unido significa que “habilidade, trabalho e julgamento” suficientes foram dispensados.

O resultado de uma inteligência artificial envolve o tipo certo de habilidade e trabalho para receber proteção? É suficiente que habilidade e trabalho

¹⁸³ Tradução livre do artigo 9 (3) da lei de direitos de autor do Reino Unido de 1988: “*In the case of a literary, dramatic, musical or artistic work which is computer-generated, the author shall be taken to be the person by whom the arrangements necessary for the creation of the work are undertaken.*” <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/part/I/chapter/1/crossheading/authorship-and-ownership-of-copyright?view=plain> Acesso em 03 de maio de 2019.

¹⁸⁴ Tradução livre do artigo 178 da lei de direitos de autor do Reino Unido de 1988: “*Computer-generated*”, in relation to a work, means that the work is generated by computer in circumstances such that there is no human author of the work.” O termo “*generated works*” é de fato o mais comum em buscas internacionais para o tema deste estudo. A doutrina alemã chama de “*computerproduzierte*”. Disponível em: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/section/178> Acesso em 03 de maio de 2019.

estivessem envolvidos na escrita do algoritmo que gerou a inteligência artificial? Como se vê a proteção de direitos autorais para obras geradas por computador não está atualmente harmonizada na Europa e o teste da União Europeia para originalidade é se o trabalho é ou não a "criação intelectual do autor", que requer um autor humano. O governo do Reino Unido pode optar por divergir do resto da Europa na proteção de obras criadas por inteligência artificial após o Brexit¹⁸⁵ que está na iminência de ser concretizado.

A República Popular da China é hoje uma das maiores potências do mundo em investimentos em IA e atualmente está investindo consideráveis esforços e quantias no setor, com vistas a ultrapassar os EUA e se tornar, até 2030, o mais importante centro de inovação em inteligência artificial do mundo. De acordo com a sua lei de direitos de autor¹⁸⁶ o regime também reconhece os direitos morais do autor, assim como os patrimoniais.¹⁸⁷

O artigo 2 da lei dispõe que cidadãos chineses, isto é, pessoas físicas, pessoas jurídicas empresas ou outras organizações gozarão dos direitos de autor conforme a lei chinesa.¹⁸⁸ Além disso, no seu artigo 3 a lei dispõe o que serão os trabalhos intelectuais considerados para fins de proteção.

A lista não nos parece exaustiva, uma vez que em seu rol exemplificativo existe a menção a quaisquer outros trabalhos conforme estabelecido em lei e normas administrativas.¹⁸⁹ Tal frase denota uma abertura na legislação, para possíveis fins de alocação de proteção à obras geradas por inteligência artificial.

¹⁸⁵ “Brexit” virou uma expressão popular na língua inglesa, resultante da junção das palavras “British” e “Exit”, como ficou apelidada a bastante controversa temática da atual saída do Reino Unido da União Europeia.

¹⁸⁶ Lei de direitos de autor da República Popular da China, de 07 de setembro de 1990 (promulgada pelo Comitê Permanente do Congresso Nacional em 26 de fevereiro de 2010 e entrou em vigor em 1º de abril de 2010). Documento com tradução disponível para consulta na língua inglesa no site da Organização Mundial do Comércio. Disponível em: <https://wipo.lex.wipo.int/en/text/186569>. Acesso em 03 de maio de 2019.

¹⁸⁷ Artigo 10 da mencionada lei de direitos de autor chinesa.

¹⁸⁸ Tradução livre de: “Works of Chinese citizens, legal entities or other organizations, whether published or not, shall enjoy copyright in accordance with this Law.”

¹⁸⁹ Tradução livre de: “other works as provided for in laws and administrative regulations” referente ao artigo 3 (9) da lei de direitos de autor da China.

Os artigos 9 e 10 da lei estabelecem¹⁹⁰, ainda, que a expressão "detentores de direitos autorais" abrangerá: (i) autores; (ii) outros cidadãos, pessoas jurídicas e outras organizações que poderão desfrutar de direitos de autor em conformidade com a lei.

Além disso, esclarece que o termo *Copyright* será usado para expressar tantos direitos da personalidade, quanto direitos de propriedade. O artigo 11 da lei dispõe que, exceto quando disposto em contrário na mesma lei, o direito de autor sobre um trabalho intelectual será atribuído ao autor e que o autor será o cidadão que criou a obra.¹⁹¹

Desta forma, entendemos que, embora a lei chinesa não coloque de forma expressa na lei sua posição quanto à comum restrição de um autor ser um humano, entendemos que a sua redação, sempre mencionando cidadãos chineses pode ocupar esta interpretação. Da mesma forma, a lei é silente sobre obras geradas por inteligência artificial.

Contudo, considerando todas as manifestações e movimentações da sociedade chinesa e, igualmente, do governo com relação à sua intenção de se tornar a maior potência mundial em inteligência artificial, acreditamos que possam adaptar sua interpretação para permitir que obras produzidas artificialmente possam receber proteção legal. Entendemos, também que a redação da lei chinesa possibilita a flexibilização jurídica que o governo demonstra buscar.

No campo da prima-irmã propriedade industrial, antes de ver concedido o registro pela autoridade pública, o titular goza de mera expectativa de direito e, conseqüentemente, direito ainda não oponível a terceiros. Quando da concessão, o registro atuará como ato constitutivo de direito com validade presumida e reconhecida em todo o território nacional, como se fora um título executivo,

¹⁹⁰ Tradução livre de: "Article 9 The term 'copyright owners' shall include: (1) authors; (2) other citizens, legal entities and other organizations enjoying copyright in accordance with this Law." E "Article 10: The term "copyright" shall include the following personality rights and property rights (...)"

¹⁹¹ Tradução livre de: "Except where otherwise provided in this Law, the copyright in a work shall belong to its author. The author of a work is the citizen who has created the Work."

equivalendo, por exemplo a uma escrita ou matrícula de propriedade e pode servir como prova de anterioridade em relação à obra idêntica publicada por terceiros sem autorização.

Já no que concerne a obra autoral, a proteção nasce no mesmo momento em que é nascida a obra no sistema romano-germânico, onde o português está inserido. Em outras palavras, aquele instante em que a obra é exteriorizada é o ato constitutivo dos direitos daquele autor.

A análise semântica de “exteriorizar” nos ajuda a melhor interpretar o momento de início da proteção. Exteriorizar, nada mais é do que “trazer ao exterior”. Quando um compositor imagina, pensa, cria e, enfim, transpõe a um papel a letra de uma canção, ele exterioriza aquela criatividade oriunda de seu íntimo; de seu espírito, e está ali, naquele papel, a proteção sobre o imaterial.

Destaque-se que exteriorizar aqui não tem que ver com o ato de mostrar ao público ou a um único terceiro sequer. O exterior do verbo, no âmbito do Direito de Autor, não se dá com relação à comunicação ou à posse da obra, mas sim simplesmente sobre materializar o que o espírito do autor produziu, trazendo, assim, a obra para o exterior de seu corpo.

Mais sutil ainda seria pensar no poeta que apenas declama, para si mesmo e pela primeira vez, a poesia pensada - o falar exterioriza e, conseqüentemente, gera automática proteção sobre a obra.

Recentemente foi lançado o primeiro livro científico integralmente escrito por uma inteligência artificial.¹⁹² A “pesquisa acadêmica” realizada pelo algoritmo foi o compilado e análise de milhões de dados provenientes de estudos científicos já publicados sobre o mesmo tema.

O programa utilizou-se do prévio esforço criativo de centenas de autores sobre um determinado assunto¹⁹³. Destaca-se que o assunto, por si, seria bastante

¹⁹² *Lithium-Ion Batteries - A Machine-Generated Summary of Current Research.*

¹⁹³ O tema do primeiro livro inteiramente escrito por um algoritmo de inteligência artificial trata do tema Baterias de íon-Lítio.

complexo, no sentido de fluidez textual para uma máquina, uma vez que se trata de uma pesquisa que envolve a abordagem de componentes químicos. Embora tenha sido revisado antes do lançamento, assim como também acontece com escritores humanos, o fato é que o livro possui coesão e aparenta ser uma obra original e criativa.

2.3. ANÁLISE DOS REQUISITOS JUSAUTORAIS APLICADOS À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Após percorrermos sobre os conceitos de autor (criador) e obra intelectual, damos seguimento à análise dos requisitos que compõem as concepções apontadas.

Entendemos que os produtos gerados por inteligência artificial não podem cumprir os requisitos de proteção legal pelo direito de autor assentados pela lei, doutrina e jurisprudência por não atenderem ao requisito de “produção do espírito” já mencionado. Importa agora entender o racional sobre tal critério para eventualmente questionar a negativa de proteção já conhecida desde que a temática se restringia a obras geradas por programas de computador. Entendemos que uma análise casuística é necessária haja vista as cada vez mais diferentes novas interpretações a que esse *hot topic* pode ser submetido.

Considerando, entretanto, as diferenças interpretativas das famílias jurídicas predominantes *Civil Law* e *Common Law*, é natural que os requisitos não sejam de todo harmonizados.

Como dito, a doutrina portuguesa do direito de autor defende que a obra intelectual será aquela criação resultante de uma expressão do espírito humano (do autor da obra), que será revestida do esforço proveniente do intelecto, compreendendo: a originalidade (ou novidade / subjetiva e objetiva), criatividade (ou inventividade), individualidade (ou caráter pessoal), fixada em um suporte material.

Com efeito, a originalidade é elemento central e unânime para a proteção por direito de autor e deverá ser analisada com mais proximidade para que possamos entender a alocação devida a uma obra gerada por uma inteligência artificial.

Sem prejuízo, os outros elementos citados serão analisados, somente sob a ótica em que estão inseridos (direito continental europeu), com vistas a, de certa

forma, justificar ainda mais o quesito principal da originalidade sobre a ótica do *Civil Law*.

Há, igualmente, que se mencionar o nebuloso carácter estético, presente em algumas obras doutrinárias como possível pressuposto de uma obra autoral. E são esses os critérios, a partir da visão da lei portuguesa, que analisaremos a seguir.

Com vistas a concluir o raciocínio iniciado nos itens anteriores, passemos agora a uma análise sobre os pressupostos da obra intelectual, estendendo-a ao esforço criativo envolvido em uma obra e à fundamental figura do autor.

2.3.1. ORIGINALIDADE

Podemos dizer que a originalidade é o principal requisito e talvez o único deveras essencialmente importante para se aferir a qualidade de uma obra como passível de proteção pelo direito de autor. Por sua característica central, é ele que será capaz de separar o protegido do não se pode proteger, sendo certo que quanto mais original uma obra for, maior será a força de sua proteção legal.

Em uma análise universal da originalidade, não seria incorreto afirmar que este critério é um ponto de harmonia entre as famílias jurídicas romano-germânica e anglo-americana, embora possam ter interpretações que se desencontram em alguns pontos.

Na realidade, o significado dessa expressão é objeto de bastantes debates, uma vez que tem que ver com o que determinada sociedade deseja promover, se trabalho e investimento (somente) ou também criatividade.¹⁹⁴

Desta forma, a originalidade se subdivide em sentidos objetivo e subjetivo. Originalidade no âmbito objetivo significa que o autor é aquele que criou a obra, isto é, que a obra só se originou em razão do trabalho do autor. O peso da origem é o que justifica a semântica dessa espécie de interpretação objetiva da originalidade. Significa que uma obra não se criou a partir de outra; no sentido de que não deverá haver já nenhuma obra idêntica¹⁹⁵; que o autor não copiou outro trabalho¹⁹⁶; que a obra foi originada do marco zero. A novidade objetiva teria o caráter distintivo¹⁹⁷.

¹⁹⁴ SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. Vila Nova de Gaia, janeiro de 2014. 1331-1387. P. 1339. Disponível em: www.ptcs.pt/public/wax.../ROA%20-%20Nuno%20Sousa%20e%20Silva.pdf. Acesso em 09 de maio de 2019.

¹⁹⁵ Não se pretende aqui exaurir toda a discussão envolta ao critério da criatividade, assim como o caráter objetivo não se relaciona somente com a teoria das “coincidências fortuitas na criação” (ou “coincidências criativas”), o que não será aqui abordado para não extrapolarmos o aspecto prático deste trabalho.

¹⁹⁶ SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. Vila Nova de Gaia, janeiro de 2014. 1331-1387. P. 1340. Disponível em: www.ptcs.pt/public/wax.../ROA%20-%20Nuno%20Sousa%20e%20Silva.pdf. Acesso em 09 de maio de 2019.

¹⁹⁷ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 62.

Já a originalidade subjetiva, também chamada de novidade subjetiva pelo Professor Ascensão¹⁹⁸, é aquela que se relaciona com toda a criatividade envolvida na obra, sendo essa originada nas escolhas conscientes e criativas¹⁹⁹ feitas por um ser humano, de forma tal que tais escolhas possam expressar a personalidade de um autor.²⁰⁰

Muito embora tanto no *Droit d'Auteur*, quanto no *Copyright* a originalidade seja o ponto focal para a proteção de uma obra, no direito romano essa assumirá um caráter significativamente mais relevante do que no sistema anglo-americano.²⁰¹

Para o direito estadunidense, por exemplo, a originalidade se sobrepõe a qualquer outro elemento e é tida como uma característica fundamental para o requisito de proteção por *Copyright*, que é composto de uma análise objetiva de tal requisito²⁰², em razão de sua escola utilitarista.

Por outro lado, para o direito continental europeu, a novidade subjetiva vai muito além, ela é indispensável por representar uma característica implícita na exigência da individualidade do autor.²⁰³

Neste caso, a originalidade subjetiva prepondera, no sentido de que o todo o trabalho de criação, com o esforço criativo dispendido pelo autor e consequente contributo proveniente de seu espírito ficam impressos na obra criada, sendo para sempre indissociáveis. Com efeito, esta é a razão de não ser possível proteger

¹⁹⁸ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 62.

¹⁹⁹ SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. Vila Nova de Gaia, janeiro de 2014. 1331-1387. P. 1341. Disponível em: www.ptcs.pt/public/wax.../ROA%20-%20Nuno%20Sousa%20e%20Silva.pdf. Acesso em 09 de maio de 2019.

²⁰⁰ TATIANA-ELENI, Synodinou. *The Foundations of the Concept of Work in European Copyright Law*. In: Tatiana-Eliana Synodinou (ed) *Codification of European Copyright Law* (Kluwer Law International, 2012, pp. 95 e 96.

²⁰¹ SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. Vila Nova de Gaia, janeiro de 2014. 1331-1387. P. 1340. Disponível em: www.ptcs.pt/public/wax.../ROA%20-%20Nuno%20Sousa%20e%20Silva.pdf. Acesso em 09 de maio de 2019.

²⁰² Artigo 308 do “*Copyrightable Authorship - Compendium: Chapter 300*”. O documento atualizado foi publicado em 15 de março de 2019 e está disponível em: <https://www.copyright.gov/comp3/>. Último acesso em 09 de maio de 2019.

²⁰³ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 62.

tarefas mecânicas ou banais, por não apresentarem elementos que denotam o esforço criativo de uma mente para que aquele resultado nasça. “A obra não se pode resumir a um trabalho de dedução ou à arrumação de dados preexistentes.”²⁰⁴ Portanto, trabalhos servis ou com irrelevante contributo criativo não apresentam originalidade e não são passíveis de reconhecimento no campo do direito de autor.

Como muito bem pontuou Henry Jessen²⁰⁵, a originalidade (no sentido subjetivo) “é condição *sine qua non* para o reconhecimento da obra como produto da inteligência criadora. Só a criação permite produzir com originalidade. Não importa o tamanho, a extensão, a duração da obra. Poderá ser, indiferentemente, grande ou pequena; suas dimensões no tempo ou no espaço serão de nenhuma importância.

A originalidade, porém, será sempre essencial, pois é nela que se consubstancia o esforço criador do autor, fundamento da obra e razão da proteção. Sem esforço do criador não há originalidade, não há obra, e, por conseguinte, não há proteção”.²⁰⁶

Para que se reconheça uma obra como protegida sob a perspectiva dos sistemas de *Droit d’Auteur* é primordial que exista uma atividade criativa, intelectual e por consequência: humana. Tal requisito não é necessariamente expresso em todas as leis do sistema, mas o fato é que este é unanimemente aceito.²⁰⁷

²⁰⁴ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 62.

²⁰⁵ Christian Henry Jessen foi um advogado dinamarquês “considerado uma das grandes autoridades da América Latina em direitos autorais. Foi um dos fundadores da SOCINPRO – Sociedade de Arrecadação de Direito Autoral. Seu mais famoso livro, Direitos intelectuais: dos autores, artistas, produtores de fonogramas e outros titulares, é considerado indispensável para os estudos que envolvem o assunto. Apesar de ter sido publicado em 1967, permanece bastante atual sob o aspecto doutrinário.” Vide: ead2.fgv.br/l5/centro_rec/pag/biografias/henry_jessen.htm. Acesso em 10 de maio de 2019.

²⁰⁶ Disponível em <https://www.bn.gov.br/pergunta-resposta/que-obra-intelectual>. Acesso em 17 de março de 2019.

²⁰⁷ Feist Publications, Inc., versus Rural Telephone Service Co., 499 U.S. 340 (1991). Vide NIMMER, David. *Copyright in the Dead Sea Scrolls*. 38 Houston Law Review (2001-2002). P. 1-222.

Vale citar, a título de exemplo, o art. 1.^o da lei de direito de autor italiana (de 22 de abril de 1941) fala em “*opras intelectuais com carácter creativo*” quando da referência das obras que serão as protegidas pela lei²⁰⁸.

Conforme antecipado, a família jurídica anglo-saxônica é menos exigente ²⁰⁹ neste quesito, considerando que a proteção do investimento prepondera sobre os interesses pessoais do autor. De todo modo, é possível verificar que um mínimo de criatividade²¹⁰ exigido nos Estados Unidos da América, conforme o Supremo Tribunal americano já defendeu.²¹¹

A análise que se faz no direito norte-americano provém daquela feita no Reino Unido, onde importa determinar se, para a criação da obra houve suficiente “habilidade, trabalho e discernimento”²¹², sendo certo que basta demonstrar um mínimo do que eles chamam de “*sweat of the brow*” que traduzido seria algo como “suor do rosto”, para sermos mais específicos. Esta expressão é bastante esclarecedora quanto ao caráter utilitarista, que possui como prioridade o investimento, empenho e trabalho dispendidos para alcançar uma obra.

Em outras palavras, seguindo a lógica da objetividade inglesa, basta que se excluir as obras vulgares, para que se chegue à concepção de “obra não copiada”

²⁰⁸ Originalmente: “*Opere dell’ingegno di carattere creativo*”. Referência ao Título I – Disposições sobre direitos de autor, Capítulo I – Obras protegidas, n.^o 1. (tradução livre). Texto original completo: “1. Sono protette ai sensi di questa legge le opere dell’ingegno di carattere creativo che appartengono alla letteratura, alla musica, alle arti figurative, all’architettura, al teatro ed alla cinematografia, qualunque ne sia il modo o la forma di espressione.”

²⁰⁹ SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. Vila Nova de Gaia, janeiro de 2014. 1331-1387. P. 1341. Disponível em: www.ptcs.pt/public/wax.../ROA%20-%20Nuno%20Sousa%20e%20Silva.pdf. Acesso em 09 de maio de 2019.

²¹⁰ Originalmente, a referência é a um “*modicum of creativity*”. Há referência expressa à condição de expressão da criatividade no Compêndio americano, em seu item 802.5(B): “*To be copyrightable, a musical work must contain a sufficient amount of creative musical expression.*” Tradução livre: “Para ser protegido por direitos de autor, uma obra musical deve conter uma quantidade suficiente de expressão musical criativa.” Vide “*Copyrightable Authorship - Compendium: Chapter 300*” (tradução livre: Autoria passível de proteção pelo direito de autor – Compêndio: Capítulo 300). O documento atualizado foi publicado em 15 de março de 2019 e está disponível em: <https://www.copyright.gov/comp3/>. Último acesso em 10 de maio de 2019.

²¹¹ *Feist Publications, Inc., versus Rural Telephone Service Co.*, 499 U.S. 340 (1991). Vide NIMMER, David. “*Copyright in the Dead Sea Scrolls*” 38 Houston Law Review (2001-2002). P. 1-222.

²¹² Originalmente: “*Skill, labour and judgement*”

como o carácter definidor da originalidade.²¹³ Por tal razão, não há dificuldade ou surpresa em a lei inglesa proteger obras geradas por computador, sem a intervenção de humanos.

Em suma, temos que também uma dicotomia com relação ao critério da originalidade objetiva, uma vez que a lei inglesa é mais liberal e exige apenas uma originalidade em sentido bastante objetivo. E, nos Estados Unidos, o *Copyright*, embora também bastante utilitarista, também pode se valer da originalidade em sentido subjetivo, muito embora seja uma perspectiva subjetiva enfraquecida, mais parecida com a originalidade objetiva, onde a criatividade pode ser exigida, porém a um nível tão baixo²¹⁴ que sua relevância é altamente questionável.

Todavia, temos que o sistema continental europeu é mais exigente por ter sua prioridade enraizada na personalidade do autor acima de interesses econômicos.

Ressalta-se que em nenhum dos tipos de originalidade haverá uma análise de juízo sobre aspectos estéticos, tampouco de qualidade ou mérito artístico sobre a criação,²¹⁵ muito embora tais características possam, sem prejuízo, contribuir para uma análise subjetiva.

O rigor encontrado nas leis do sistema do *Civil Law* é gás motor da busca por uma flexibilização legislativa inteligente para casos emblemáticos que a doutrina e legislação não fornece respostas claras às situações em que há tanto -

²¹³ A premissa máxima encontrada na legislação do Reino-Unido é simples: aquela sob uma perspectiva tradicional, sintetizada na frase “*what is worth copying is prima facie worth protecting*” que significa “o que vale a pena copiar, à partida vale a pena proteger.” Tal frase é encontrada na de 1916 no caso *University of London Press versus University Tutorial Press* [1916] Ch 209. Vide SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. Vila Nova de Gaia, janeiro de 2014. 1331-1387. P. 1342. Disponível em: www.ptcs.pt/public/wax.../ROA%20-%20Nuno%20Sousa%20e%20Silva.pdf. Acesso em 09 de maio de 2019.

²¹⁴ SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. Vila Nova de Gaia, janeiro de 2014. 1331-1387. P. 1342. Disponível em: www.ptcs.pt/public/wax.../ROA%20-%20Nuno%20Sousa%20e%20Silva.pdf. Acesso em 09 de maio de 2019.

²¹⁵ SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. Vila Nova de Gaia, janeiro de 2014. 1331-1387. P. 1342. Disponível em: www.ptcs.pt/public/wax.../ROA%20-%20Nuno%20Sousa%20e%20Silva.pdf. Acesso em 09 de maio de 2019.

tradicionalmente, socialmente e economicamente - envolvido, como é o caso das obras geradas por inteligência artificial.

É por tal razão (de exigência superior) que o *Droit d'Auteur* sempre precisou buscar alternativas às novas demandas. Foi assim que nasceu a necessidade de se criar os direitos semelhantes aos direitos de autor (direitos conexos, também conhecidos como “direitos vizinhos”) justamente para alocar tais situações, protegendo o investimento, e não desestimular a sociedade no que tange aqueles trabalhos que não atingirem o grau de criatividade e de exigência requeridos para proteção pelo direito de autor romano-germânico.

Justifica-se assim, a ausência de direitos conexos nas leis sob o sistema anglo-saxônico, pois a necessidade criada pela imposição de regras mais rígidas nas leis continentais não é empecilho nos países do *Common Law*, que podem, com menos entraves, desfrutar diretamente de proteção sob o próprio direito de autor.²¹⁶

Ainda, para o direito estadunidense, por exemplo, o caráter da originalidade não tem que ver com novidade como no *Civil Law*. Conforme o próprio Compêndio do Escritório de *Copyright* dos EUA, uma obra pode ser original, mas não ser uma novidade. Isto quer dizer que não há necessidade que a temática já não tenha sido objeto de trabalhos anteriores, sendo certo que um mínimo de similaridade é tolerável, inclusive.

O que se requer com a originalidade objetiva é que se demonstre que, embora a obra possa ser objeto de um tema já explorado anteriormente, tal trabalho que se apresenta possui originalidade, no sentido de ser único, o que impede que obras derivadas sejam consideradas originais.

Assim, temos que o direito português, assim como para o *Droit d'Auteur*, a aplicação normativista da originalidade subjetiva não permite que obras geradas

²¹⁶ SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. Vila Nova de Gaia, janeiro de 2014. 1331-1387. P. 1342. Disponível em: www.ptcs.pt/public/wax.../ROA%20-%20Nuno%20Sousa%20e%20Silva.pdf. Acesso em 09 de maio de 2019.

por IA sejam consideradas para efeitos de proteção, ainda que seja possível admitir que uma inteligência artificial possa atuar ou manipular uma atuação criativa. Já para o *Common Law*, pautado na originalidade objetiva, é possível que obras geradas por IA sejam consideradas como obras protegidas, ainda que haja alguma resistência quanto ao mínimo de criatividade.

Os outros elementos que veremos adiante derivam do critério da originalidade subjetiva e, portanto, são meramente acessórios do caráter original, embora possam atuar como importantes componentes de apoio para eventual necessidade de (re)análise da proteção em caso de disputas judiciais.

2.3.2. CRIATIVIDADE

Como ensina Professor Ascensão “toda a obra relevante é uma obra humana”²¹⁷. Isso porque formas naturais ou que não dependem de ação humana, como um quadro pintado por um animal por exemplo, por mais belos resultados que possam produzir, não são obras artísticas, assim não podendo usufruir da proteção do direito de autor.²¹⁸ Podemos afirmar que, para o ordenamento português, as obras intelectuais representam uma expressão criativa.

O fato de que o direito de autor tutele exclusivamente obras do espírito se dá pela identidade entre obras intelectuais e criações do espírito. De algum modo exteriorizadas, as obras provindas do espírito sempre serão um bem cultural. Tal ideia nos ajuda a delimitar o que é obra e o que não é. Uma verdadeira criação, enriquece o patrimônio cultural de uma sociedade, deixando o autor sua marca pessoal na obra.

Ao compreendermos que a criatividade não é um requisito independente, mas sim acessório da originalidade subjetiva, o conceito criatividade se torna mais claro para o estudo no âmbito do direito continental europeu, principalmente.

Na esfera do esforço criativo, faz-se importante distinguir autonomia de liberdade. Um robô pode ser considerado autônomo, porém é essencial ter em mente que esta autonomia não é livre, isto porque é uma autonomia dentro dos parâmetros da programação pré-definida que recebeu ao ser criado, o que o permite determinar o curso dos acontecimentos mediante os dados que capta.²¹⁹

Sobre a questão do *esforçar-se*, enquanto processo criativo, e o contraponto utilitarista, temos a melhor doutrina do *Civil Law* a nos lembrar que

²¹⁷ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 27.

²¹⁸ ULMER, Eugen. *La notion d'oeuvre en matière de droit d'auteur et l'art modern*. LDA, 82, nº 4. Abril de 1979.

²¹⁹ SILVA, Nuno Sousa. Direito e Robótica: uma primeira aproximação. In: Revista da Ordem dos Advogados. Lisboa: Ordem dos Advogados, v. 1, n. 77, jan. /jun. 2017, 485-551. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2990713> Acesso em 12 de janeiro de 2019.

“o direito de autor, recordemo-lo, não existe para reprimir a imitação, mas para premiar a criatividade”.²²⁰

Insta dizer que a já mencionada Resolução de 12 de fevereiro de 2019 do Parlamento europeu sobre uma política industrial europeia completa no domínio da inteligência artificial e da robótica (2018/2088(INI))²²¹ assim definiu em seus itens preliminares: “AA. Considerando que a autonomia de um robô pode ser definida como a capacidade de tomar decisões e de as aplicar no mundo exterior, independentemente do controlo ou da influência externa; considerando que esta autonomia é de natureza puramente tecnológica e que o seu grau depende do modo como o nível de sofisticação da interação do robô com o seu ambiente foi concebido”.

Como dito, concordamos que a autonomia somente é verdadeira ou completa quando é atrelada à liberdade do indivíduo. Uma inteligência artificial pode ser autônoma, porque alguém assim a programou para ser, mas nunca será livre. Assim, a autonomia do robô é, de certa forma, uma autonomia viciada, incomparável à autonomia humana. E, além, autonomia e liberdade são mais do que capacidade motora ou de interação. Ainda que você prenda um humano em uma cela, durante a vida toda, não há como controlar o seu pensamento.

Dito isso, entendemos que criativo é um ser capaz de expressar autonomamente sua inventividade, inteligência e talento, natos ou adquiridos, para criar, inventar, inovar, quer no campo artístico, quer no científico, esportivo etc.

Assim, ainda que um robô altamente sofisticado possa ter atributos criativos e produzir algo com aparente criatividade, devido ao aprendizado de máquina, profunda análise de dados²²², julgamento dos resultados e autonomia de

²²⁰ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 52.

²²¹ http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html?redirect. Acesso em 10 de maio de 2019.

²²² Referência ao *deep/machine learning* e *big data* e tantas outras novas tecnologias que se inserem em uma inteligência artificial.

decisão, a sua criatividade nunca será natural – como a que conhecemos, senão somente fruto de uma condição programada ou capaz de ser excluída de seu código. Se um robô tiver sua programação alterada ele deixará de ter seus atributos criativos, mas um humano, ainda que não possua qualquer conhecimento adquirido, como um recém-nascido, ou uma pessoa afetada pelo Alzheimer é capaz de produzir com criatividade, pois o espírito ainda está ali e é dele que vem a criatividade orgânica que entendemos ser a que a lei de direito de autor se refere, por ser essa a que se havia conhecimento.

Não obstante, é essencial salientar que concordamos que uma máquina programada sob um algoritmo de inteligência artificial pode sim ser criativa – a seu modo. O grupo de pesquisas de inteligência artificial do Facebook, em um de seus estudos, desenvolveu um teste de capacidade de convencimento sobre um produto para que dois robôs inteligentes – programados para negociar – desenvolvessem um diálogo sob forma criativa e argumentativa para vencer a disputa.

No entanto, no curso de uma negociação, os robôs identificaram (autonomamente) que era mais fácil se comunicar de uma forma (dialeto) proveniente do inglês, então os dois começaram a se comunicar assim para facilitar o objetivo comum final que era de negociar e um dos dois ganhar o teste. Assim, o inglês foi substituído parcialmente pelo dialeto desenvolvido automaticamente no curso do teste e compreendido somente pelos dois robôs, o que fez o grupo de estudos perceber que o idioma inglês não estava programado como obrigatório e, portanto, os robôs não encontraram impedimento em seus comandos para buscar uma forma alternativa (e mais fácil para eles) de se comunicarem entre si.

Isto posto, podemos dizer que a capacidade da inteligência artificial alcança nível de imprevisibilidade, posto que somente o que foi restringido pelos programadores foi seguido e todo o mundo de possibilidades que resta estaria ali, tangível a eles. Esta ideia muito se aproxima do arbítrio legal dos seres humanos, por exemplos, frente à administração pública e o governo, pois somos livres para fazer tudo o que a lei (regras) não nos impede; já a administração pública somente

pode fazer aquilo que está previsto em lei. É como se a alta capacidade técnica de uma inteligência artificial fosse uma permissão tácita para sua autonomia sobre aquilo que não lhe foi restringido.

Não obstante, ainda assim, em se tratando de direito de autor, para nós, a criatividade “mecânica”, é como o atributo da criatividade para o direito anglo-saxão: reconhecemos sua existência, mas preferimos dar menor importância.

Conforme defende Ascensão, “se a obra é a forma de uma criação do espírito, necessariamente haverá que exigir nesta o caráter criativo”.²²³ Em análise paralela podemos dizer que a criatividade – no sentido de espécie provinda da originalidade – é a chave para que uma criação do espírito possa ser enquadrada no âmbito de proteção jusautorais.

A partir da perspectiva do Reino Unido, se os tribunais não mais avaliarem a figura do autor, mas sim somente o trabalho que ele criou, independentemente do processo pelo qual ele foi originado, o resultado da criatividade da máquina poderia ser comparado ao resultado da criatividade humana objetivamente, sem prejuízos.²²⁴

Como visto no capítulo introito deste estudo, o intelecto humano é bastante mais complexo do que o artificial, uma vez que é imprevisível e se coaduna de outras características que não serão uniformizadas, uma vez que dependerão do indivíduo em questão.

As outras características que contribuem são diversas e não fixas, podemos listar como principais a sabedoria, a liberdade, a inteligência emocional, a consciência criativa, a criatividade natural ou intuitiva, o senso de julgamento e

²²³ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 50.

²²⁴ BUNING, Madeleine de Cock. *Autonomous Intelligent Systems as Creative Agents under the EU framework for Intellectual Property*. In: European Journal of Risk Regulation 7(2):310-322. Junho de 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312230252_Autonomous_Intelligent_Systems_as_Creative_Agents_under_the_EU_framework_for_Intellectual_Property Acesso em 10 de maio de 2019.

a involuntária “doação” de alguma característica de sua marca pessoal e única, que poderão ser usadas ou não quando da expressão de uma criação do seu espírito.

A consciência, julgamento e autocrítica sobre um trabalho é algo que virá do humano. Uma inteligência artificial dificilmente poderá fazer julgamentos de valor, pois somente conhece o que lhe foi tecnicamente informado.

Para Grimmelmann, a diferença no ato da criação entre um humano e uma inteligência artificial é meramente baseado em pontos de vistas. Ele defende que o uso de elementos para a criação de uma obra por um computador faz-se diferente somente quando da escolha de dividir o processo criativo em dois estágios, e não em um.²²⁵ Isto é, com os humanos, o processo criativo seria misto e inseparável, pois seria irracional tentar separar características intrínsecas humanas ou pôr lógica em um ato artístico humano, que pode ser bastante pautado por sentimentos. A diferença é que, o processo criativo de uma inteligência artificial tem por base duas etapas mecânicas: *inputs* e *outputs* (no português, entradas e saídas).²²⁶

Entendemos que a ideia aqui seria dizer que os *inputs* são os elementos que serão inseridos na máquina, isto é, haverá um humano (seja programador, seja utilizador) que alimentará o software com os dados necessários para qualquer tarefa. Esses dados serão os elementos que culminarão na criatividade, expressão artística ou autoria e eles são perfeitamente distinguíveis, pois será uma inserção consciente e mecânica. A saída (*outputs*) será trazer para fora o resultado, a cópia fixa do trabalho (manifestação externa).

A flexibilização é interessante uma vez que o Acordo TRIPs (em inglês: *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*, em português: ADPIC - Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual

²²⁵ GRIMMELMANN, James. *There's No Such Thing As A Computer-Authored Work – And It's A Good Thing, Too*. 39 Columbia Journal of Law & the Arts 403. University of Maryland Legal Studies Research Paper No. 2016-06. P. 408.

²²⁶ GRIMMELMANN, James. *There's No Such Thing As A Computer-Authored Work – And It's A Good Thing, Too*. 39 Columbia Journal of Law & the Arts 403. University of Maryland Legal Studies Research Paper No. 2016-06. P. 408.

Relacionados ao Comércio) determina nada além de expressões para a esfera da proteção jusautorais. Conforme o artigo 9 (2) “a proteção do direito do autor abrangerá expressões e não ideias, procedimentos, métodos de operação ou conceitos matemáticos.” Nesse sentido, o elemento de inteligência pautada em emoções não seria, de fato, relevante.

Contudo, é bem verdade que a doutrina que encobre todo o sistema de propriedade intelectual mundial é pautada no antropocentrismo, presumindo que a criatividade é uma propriedade que compete somente aos seres humanos.²²⁷

Para Ascensão, “em casos extremos a ausência desse caráter não pode deixar de sobressair. Assim, um texto contendo a mera descrição de um processo não tem o caráter criativo que se exige, como não o tem a locução comum de um jogo de futebol ou outro acontecimento. Quer dizer, quando se passa da criação para a descrição, quando há descoberta e não inovação, quando é o objeto que comanda em vez de o papel predominante ser o da visão do autor – saímos do âmbito da tutela. A presunção de qualidade criativa cessa quando se demonstrar que foi o objeto que se impôs ao autor, que afinal nada criou”.²²⁸

O Professor Vieira concorda com a premissa e acrescenta que “a obra protegida pelo direito de autor é sempre o resultado de uma actividade humana de criação”²²⁹ Além disso, levanta uma importante questão relacionada aos sistemas de computador (e consequentemente hoje à inteligência artificial), no sentido de que a análise de proteção pelo direito de autor deve ser feita de acordo com a lei e não mutável de acordo com o interesse econômico que envolve a matéria. Temos que uma tradução realizada por um sistema inteligente não é uma obra protegida pelo direito de autor, uma vez que o utilizador que meramente copiou e colou o texto, e ao final apertou um botão não pode ser tido como o autor daquela que seria

²²⁷ CHIABOTTO, Alessio. *Intellectual Property Rights Over Non-Human Generated Creations*. 2017. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=3053772> Acesso em 10 de maio de 2019.

²²⁸ ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito Autoral*. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 51.

²²⁹ VIEIRA, José Alberto. *Obras geradas por computador e direito de autor*. In: *Direito da Sociedade da Informação*. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. - Vol. 2, p. 113-144. P. 133.

uma obra se em outras circunstâncias, tampouco o desenvolvedor do programa, que sequer poderia prever o resultado da tradução, tornando a obra, mecânica, uma obra sob domínio público. É razoável entender que o guarda-chuva jurídico não poderia cobrir somente um direito, em detrimento do outro, em razão do possível proveito econômico que poderia ser percebido, senão apenas com base nos critérios uniformemente impostos pela legislação local. Todavia, ousamos discordar neste ponto. Suponhamos que se tratasse de uma obra protegida. O valor de uma tradução simples não se compararia ao de uma obra de arte criada por uma inteligência artificial sofisticada e valiosa economicamente. A forma de monetização é diversa, assim como o objeto. O valor de uma tradução está ligado, em cadeia, à sua forma de exploração. Indubitavelmente quanto mais sofisticado e autônomo o algoritmo, maior sua capacidade de monetização em todos os sentidos.

Uma tradução feita por um computador está, a nosso ver, mais próxima de uma densa busca em um banco de dados de um catálogo de palavras e informações, do que um processo criativo. Não reconhecemos como havendo uma atividade original sob o ponto de vista da criatividade.

Comparando a um ser humano comum, para fazer a tradução ele usaria o seu cérebro e experiências pessoais para buscar as palavras a serem traduzidas, aplicaria regras linguísticas, ao final, faria uma releitura (ainda que breve) para verificar pontos de coesão e concordância textuais, além de julgamentos que poderiam o fazer repensar o modo de se expressar de acordo com a sua realidade social atual, e quem sabe alterar partes do texto antes de ter uma versão como a final. Tais julgamentos permitem uma qualidade artística maior e, quanto maior a qualidade; maior a possibilidade de monetização sobre aquela obra literária. Todos esses componentes formam um processo criativo humano, que é mais completo e deveria ser mais valioso que um processo automático.

Contudo, ainda assim, com todo o esforço criativo humano, é evidente para qualquer pessoa que não haveria – pelo menos não durante este boom tecnológico, que pode perdurar anos – possibilidade de comparação do valor incutido em uma

inteligência artificial que produz obras de arte a uma tradução, ainda que com todo o esmero acima exemplificado.

Embora não se queira inverter papéis ou frisar a importância do investimento, tampouco desmerecer a obra do espírito, por certo, devemos concordar que quanto maior o investimento envolvido, maior o grau de autonomia e independência de uma máquina que pode gerar obras, o que a aproxima de uma “autora” automática. Entendemos que pensar em uma proteção sob o direito de autor para os trabalhos desenvolvidos por uma inteligência artificial, é o caminho mais oportuno.

Como coerentemente já se admitiu na melhor doutrina, é perfeitamente possível que uma inteligência artificial seja capaz de produzir expressões artísticas e literárias com alguma criatividade e, em alguns casos, até superiores a algumas realizações humanas protegidas, em razão da maior gama de dados acessíveis à uma inteligência artificial.

A competição humana *versus* máquina deve ser, a todo momento repelida.²³⁰ Até porquê, nesse páreo, os humanos possuem imensurável desvantagem e somente atributos subjetivos como a criatividade para tentar reverter - não sem muito esforço - a situação.²³¹

Com efeito, consideramos hoje que não há nenhum conceito ou dogma exatamente imutável com relação à inteligência artificial, bem como a qualquer tópico que se relacione com ela. Nos engessarmos pode atrapalhar o fluxo da sociedade, uma vez que o direito somente enxerga e se posiciona após o

²³⁰ Reforça-se que, enquanto alocação de proteção, responsabilidade civil e outros temas ainda fazem parte de profundos debates, incertezas jurídicas e opiniões controversas, é completamente pacificada e unânime, a nível mundial, a preocupação e dever de zelo mundiais sobre as questões éticas que permeiam o tema inteligência artificial com vistas à proteção da sociedade humana, conforme já mencionado no capítulo introito deste estudo.

²³¹ A título de exemplo, devemos lembrar do caso do famoso campeonato de xadrez entre uma máquina e o campeão mundial à época, que em 1996 surpreendeu a todos ao perder duas partidas para a máquina da IBM, antes de conseguir reverter o jogo. Vide nossa menção no capítulo de introdução deste trabalho.

acontecimento de um novo acontecimento, e não à frente. Por isso a inflexibilidade é perigosa.

Conforme as palavras de um dos maiores nomes da doutrina portuguesa no assunto, ditas há poucos anos, “talvez num futuro próximo, com a globalização em curso, a negociação internacional traga um rumo uniforme ao tratamento das obras geradas por computador. Por enquanto, a protecção destes bens pelo direito de autor é de repelir.”²³²

Concordamos que uma obra protegida por direito de autor deve possuir criatividade que provenha do espírito humano e que assim, a ideia é de repelir.²³³ Mas, e se esse futuro próximo tiver chegado? Talvez seja melhor não pagarmos para ver, porque, pelo menos a corrida nesse sentido, já está acontecendo.²³⁴

Destarte, podemos dizer que criatividade, para nós, é um processo de busca por meios alternativos e inovadores, aplicáveis a algo ou alguma situação em que não há resposta óbvia ou quando há, não se pretende segui-la. Por tal razão, entendemos que a criatividade e a inteligência estão completamente conectadas. Quanto mais inteligente uma pessoa; maior sua capacidade criativa. Quanto maior

²³² VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: Direito da Sociedade da Informação. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. - Vol. 2, p. 113-144. P. 142.

²³³ A recente Resolução sobre Robótica da União Europeia demonstra uma alteração de comportamento. Isso porque antes tradição parecia sobrepor-se à adaptabilidade, conforme podemos observar em alguns julgados do Tribunal de Justiça da União Europeia. “O entendimento que tem vindo a ser sufragado pelo TJUE parece impedir, igualmente, qualquer solução semelhante à do Reino Unido, uma vez que se tem exigido o “toque pessoal” do autor (v. Processo C-145/10), bem como margem para “liberdade criativa” (v. processo C-604/10), para que a obra seja protegida por direitos de autor.” FIDALGO, Vitor Palmela. A Protecção por Direitos de Autor de Obras Geradas por Inteligência Artificial. Publicado em 15 de março de 2019. Disponível em: <https://inventia.com/pt/noticias/artigo/384/a-protecao-por-direitos-de-autor-de-obras-geradas-por-inteligencia-artificial>. Acesso em 08 de junho de 2019.

²³⁴ Apenas a título de um único exemplo em um universo de investimentos (tanto acadêmicos, quanto empresariais) que estão acontecendo no setor, citamos o Laboratório “Art & Artificial Intelligence” da Faculdade de Ciências da Computação da Rutgers University dos Estados Unidos da América, criado especialmente para estudar e desenvolver a intersecção entre arte e inteligência artificial. Tradução livre: O Laboratório de Arte e Inteligência Artificial da Rutgers: Avanço da tecnologia AI nas humanidades digitais. O Laboratório de Arte e Inteligência Artificial da Rutgers está realizando pesquisas sobre a intersecção entre as duas disciplinas. “Nosso objetivo é incentivar a visão computacional e da inteligência artificial, investigando as tarefas perceptivas e cognitivas relacionadas à criatividade humana. Estamos focados no desenvolvimento de inteligência artificial e algoritmos de visão computacional no domínio da arte.” Vide <https://sites.google.com/site/digihumanlab/home> e <http://www.ai.rutgers.edu/> Ambos acessados em 10 de maio de 2019.

sua liberdade e mais estimulada a inventar, criar, inovar; maior é o seu potencial de inteligência.

Este é o motivo pelo qual entendemos que o espírito humano está listado como premissa de uma obra criativa, pois é límpido e unânime que a criatividade provém de humanos. Bom, isto é o que conhecemos até hoje, o que não significa que é imutável, visto que o desconhecido pode romper barreiras que não sabíamos que existiam até tentarmos rompe-las.

2.3.3. INDIVIDUALIDADE

A individualidade, assim como a estética, não possui o mesmo potencial de questionamentos e interpretações diversas quanto a temática da criatividade. A exigência da criatividade já carrega consigo o caráter da individualidade; a razão de marca pessoal do autor. A individualidade, por conseguinte, estará inserida no direito moral e também implícita na aceção de originalidade já explorada.

O tema mais pacificado diz respeito à impressão pessoal que o autor consegue incutir na sua obra. A marca pessoal que este deixa, como se fora um legado ou uma característica intrínseca do seu espírito e emoções restará, naturalmente, sempre conectada ao seu trabalho criativo.

Conforme as palavras do Professor Ascensão: “tradicionalmente, exige-se a individualidade ou personalidade como requisito da obra. Quer significar que, sendo a obra uma criação personalizada, em toda a obra há de estar impressa a marca do seu autor”.²³⁵

Isto quer dizer que é difícil um autor “fugir” de suas características pessoais e mais difícil ainda que uma obra, fruto de seu trabalho intelectual, não consiga expressar, de alguma maneira, seu estilo único; sua marca; sua personalidade.

A esse respeito, o entendimento que está sendo mantido pelo CJEU mais uma vez parece impedir qualquer solução semelhante à do Reino Unido, uma vez que o CJEU já decidiu no sentido de que para a proteção de uma obra por direitos de autor exige-se um “toque pessoal” do autor²³⁶, bem como como uma margem para “liberdade criativa”.²³⁷

Não obstante, é uma realidade que, com a assustadora celeridade do mundo atual, onde as pessoas buscam cada vez consumir mais informações e de maneira

²³⁵ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 51.

²³⁶ CJEU – Tribunal de Justiça da União Europeia. Vide caso C 145/10.

²³⁷ CJEU – Tribunal de Justiça da União Europeia. Vide caso C 604/10.

mais rápida, haverá respingos nas artes, certamente. A cultura de consumo pode prejudicar a personalização ou personificação de uma obra, tornando-a mínima em grande número de casos.²³⁸

Por já estar inserida na originalidade, seria talvez impossível condicionar a tutela jusautorais à verificação do toque da personalidade do autor. Mas, o requisito da criação é indissociável, além de ser expressamente imposto pela lei, atuando na delimitação da diferença dos critérios.

Isto é, como não se exige que se reconheça uma personalidade impressa na obra, é indispensável que esteja presente um mínimo de criação artística. Um novo elemento, que foge ao óbvio ou que não constava de obras anteriores, por exemplo, seria a configuração de tal ato criativo necessário.²³⁹

Pontuamos, ainda, que para delimitar a fronteira entre uma obra intelectual e uma atividade não criativa, é necessário que haja sempre tais critérios de valoração, como a individualidade ainda que de modo auxiliar à compreensão da originalidade e criatividade. Pois, conforme ensina Ascensão, “justamente porque é necessário que haja um mínimo de criatividade, não se pode prescindir de um juízo de valor. A proteção é a contrapartida de se ter contribuído para a vida cultural com algo que não estava até então ao alcance da comunidade”.²⁴⁰

²³⁸ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 52.

²³⁹ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 52.

²⁴⁰ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 52.

2.3.4. ESTÉTICA

O caráter estético insurge como um critério – se assim podemos chamar – residual na influência da valoração de um produto como obra. O tema do cunho estético é bastante discutível e não se pretende aqui adentar a esse debate. Principalmente devido ao fato de que o caráter estético possui menor valor atributivo de proteção.

Ora, se com um mínimo de requisitos já está complexo o debate internacional sobre a alocação ou não de um trabalho gerado por computador ser alocado em um conceito de obra autoral, quiçá incluindo ainda mais requisitos como fundamentais para a análise.

No entanto, insta ponderar a visão de Bittar, um dos maiores defensores da esteticidade como elemento fundamental: “a dimensão estética das criações do espírito é alvo da tutela especial do direito de autor, considerando a importância de proteção da originalidade do processo criativo, da contribuição personalíssima inserida por meio dos atos de cultura que são fruto das atividades culturais, literárias e científicas, o que justifica o destaque de tratamento conferido às obras utilitárias.”²⁴¹ Para Bittar, a estética é uma função primordial de uma obra intelectual, capaz de encerrar em si mesmo.²⁴²

Em 1973 a Suprema Corte dos Estados Unidos interpretou que para a validação de uma obra como original, é mandatório que se demonstre “qualquer fruto de uma criatividade intelectual ou trabalho estético”.²⁴³ Tal requisito, assim como tal assertiva levanta o problema para obras geradas por inteligência

²⁴¹ BITTAR, Carlos Alberto. *Direito de Autor*. 6ª edição revista, atualizada e ampliada. Rio de Janeiro: Forense, 2015.

²⁴² Não se confunde com a ideia de obra utilitária defendida pelo mesmo autor, concepção a qual não abordaremos. Apenas a título de exemplo, entendemos que uma música ou uma pintura se enquadram no conceito de obra estética de Bittar. Já um programa de computador, se concentra sob o domínio de uma obra utilitária. E um desenho industrial, seria um misto das duas categorias.

²⁴³ GLASSER, Darin. *Copyrights in Computer-Generated Works: Whom, if Anyone, Do We Reward?* 1 Duke Law & Technology Review (2001). Disponível em: <https://scholarship.law.duke.edu/dltr/vol1/iss1/24/>. Acesso em 09 de junho de 2019.

artificial, uma vez que uma criatividade intelectual ou trabalho estético nem sempre serão de fácil identificação.

Na opinião do Professor Ascensão, “o problema da esteticidade só surge com autonomia na obra artística.” Isto é, quando a originalidade é preponderante, a estética em uma obra é secundária e sem valor.

A “exigência” – se assim podemos chamar – exaure-se com a demonstração da existência de uma criação artística e “a exigência de criação artística basta-se com a demonstração de que a obra em causa pertence a determinada arte.”²⁴⁴

A fragilidade e caráter residual do quesito da estecidade faz surgir um problema quando se apresentam aqueles casos de fronteira, em que a verificação para aferição de possibilidade de proteção pelo direito de autor deve ser minuciosa e todo e qualquer elemento contribui para a formação da opinião.

Nestes casos, por ser uma análise subjetiva, o caráter estético deixa de ser evocativo para ser um critério fundamental para a admissão de uma obra intelectual.²⁴⁵

²⁴⁴ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 57-58.

²⁴⁵ ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 57-58.

3. HIPÓTESES DE ALOCAÇÃO DA PROTEÇÃO

Acerca das obras criadas sob o regime de colaboração máquina-homem, McCorduck realizou em 1990 um importante levantamento sobre a cerne da temática que se prolonga até os dias de hoje. Em sua obra *AARON's Code* (em português, o Código Aaron) a autora relatou a história de Harold Cohen²⁴⁶, um artista que usou o computador e, em particular, as técnicas de inteligência artificial para produzir arte de forma autônoma, tendo criado o programa de computador intitulado AARON, desenvolvido especificamente para produzir arte autonomamente²⁴⁷.

O programa de computador intitulado AARON produziu, por décadas e de forma autônoma, desenhos e, depois, pinturas de excepcional valor estético, consideradas únicas per se. O criador do programa se comparava a um autor que compõe uma música, enquanto acreditava que o seu programa de computador ocupava a figura de um músico que apenas a executa.

Tal comparação nos parece inadequada, uma vez que as produções do programa poderiam ser (em quantidade) mais variadas do que um músico lendo uma partitura fixa o poderia fazer, considerando que a autonomia do software (em processar os dados) maior do que a do eventual músico.

Levanta-se, assim, a possibilidade de um software poder vir a ser um instrumento para a meta-arte, isto é, o modo de fazer arte de forma automática, porém única.²⁴⁸ Neste compasso, surgem-nos questionamentos. Se as obras (ou

²⁴⁶ “Harold Cohen (...) estudou pintura na Slade School of Fine Arts e (...) ensinou história da arte na Camberwell School of Art (1953-1955), deu aulas de matemática numa escola preparatória. (...) Mudou-se para os Estados Unidos (1968), para dar aulas na University of California, San Diego. Iniciou, nessa altura, um profundo interesse por programação informática e inteligência artificial, que o levou a integrar por dois anos o *Artificial Intelligence Laboratory da Stanford University* (1971-1972), onde desenvolveu um projecto pioneiro no campo do desenho “freehand”, com o computador AARON (1974), que simula o processo cognitivo do ato humano de desenhar.” RAMOS, Afonso. Artista Harold Cohen. Museu Calouste Gulbenkian. Disponível em: <https://gulbenkian.pt/museu/artist/harold-cohen/>. Acesso em 07 de fevereiro de 2019.

²⁴⁷ Breve resumo sobre Harold Cohen (1 de maio de 1928 - 27 de abril de 2016) disponível em <https://www.tate.org.uk/art/artists/harold-cohen-925>. Acesso em 03 de fevereiro de 2019.

²⁴⁸ Na realidade, o programa se desenvolveu e foi capaz de produzir suas próprias cores e obras a partir e por meio de suas cores. A autora faz referência às cores, mencionando que tal técnica era

parte delas) que estamos tratando neste estudo não são originárias de um ser humano, qual seria o sentido de atribuir título similar ao de um autor? Se uma máquina não pode ser incentivada, não há qualquer necessidade de retorno financeiro ou meritocrático, nem de paternidade sobre uma eventual criação. Se nenhum ser humano foi autor de uma obra, quem se sentiria motivado pelo reconhecimento do produto como obra de arte?

Como dito, o sistema de direito de autor assume uma posição de retribuidor e motivador aos criadores de obras intelectuais ao conceder uma série de direitos exclusivos para motivá-los a serem criativos e compartilhar sua criatividade e obra com o progresso cultural e científico da sociedade.

Ressalte-se que a discussão não é sobre atribuição de titularidade, mas sim de autoria, anterior ao título. O exclusivo temporal concedido pela lei é uma prerrogativa concedida originariamente aos autores e não aos titulares.

A finalidade que se pretende atingir ao endereçar direitos de autor a uma obra é o fomento a novas criações e à disseminação do conhecimento. Do contrário, se não há alguém a ser pessoalmente premiado pela sua criatividade, a resposta que nos parece mais correta é não atribuir direitos de exclusivo a ninguém.

Todavia, não se pode ignorar que o progresso tecnológico e social age, muitas vezes, de maneira a romper não só barreiras, mas também regras e princípios estabelecidos, o que naturalmente precede períodos de incertezas, questionamentos e adaptações, para que então se resulte em novos tempos.

Por isso, a pressão social sobre questões limítrofes como a das obras geradas por inteligência artificial – adicionada ao fato de as inteligências artificiais estarem cada vez mais autônomas – são fatores que impulsionam oportunidades de grandes discussões e quebras de paradigmas.

bastante utilizada pelos renomados artistas franceses Paul Cézanne e Henri Matisse. MCCORDUCK, Pamela. *Aaron's Code*. New York: W. H. Freeman, 1990. Trechos disponíveis em http://www.pamelamc.com/html/aaron_s_code.html. Acesso em 15 de janeiro de 2019.

Desta forma, ainda que nossa opinião seja a de que não é tecnicamente possível classificar uma obra gerada por uma inteligência artificial como uma obra protegida sob a ciência jusautorais atualmente concebida, entendemos a necessidade de discussão de cada possível alocação que enxergamos ou que até aqui foi levantada ao redor do mundo.

É essencial frisar que as hipóteses se relacionarão com inteligências artificiais com graus elevados de autonomia, onde a máquina atua de forma bastante superior ao conceito de mero instrumento.

3.1. DIREITO DE AUTOR

O direito de autor é o sistema que automaticamente é associado pelos juristas e pela sociedade como um todo quando da questão do endereçamento dos direitos relacionados aos produtos de inteligências artificiais. Razão disso é a discussão sobre a validade da condição jurídica de obra intelectual enquanto originada por um algoritmo.

Como mencionado, o direito anglo-saxão e a escola do *Civil Law* diferem em um aspecto primordial nesta seara: a capacidade de atribuição de status de obra protegida pelo direito de autor a um resultado gerado por computadores, o que podemos, por analogia, levar mais especificamente ao complexo campo da inteligência artificial.

Enquanto pela tradição saxônica a capacidade acima é mais facilmente passível de reconhecimento – a exemplo do precedente do Reino Unido –, no *Civil Law*, não. Este ponto de partida (o de endereçar o status legal a tais frutos) é pressuposto técnico e afeta diretamente a atribuição de um consequente status legal à figura do autor.

Embora o reconhecimento como obra intelectual seja pressuposto essencial para a atribuição da autoria, frisa-se que este é hoje um campo do direito com muito mais incertezas e aprendizados diários, do que construído por padrões imutáveis e indiscutíveis.

Por isso, é importante se repensar e discutir certa flexibilidade no direito. Flexibilidade esta interpretativa, para ultrapassarmos a barreira da tecnicidade e tentarmos observar a questão para além da obra, com vistas a buscar uma resposta sob um ponto de vista ficcional. Assim, poderemos, quem sabe, compreender o

sistema como um todo, analisando caso-a-caso e sob hipóteses, as saídas relacionadas ao direito de autor.²⁴⁹

Por certo, a complexidade do assunto dentro da alocação ao direito de autor mora também na necessidade de se analisar casuisticamente o grau de autonomia da inteligência artificial.

Com base no que já compreendemos sobre inteligência artificial (referimo-nos às teorias de IA forte e IA fraca), podemos admitir que se olharmos apenas para o produto final (a obra) – como no exemplo da pintura do projeto The Next Rembrandt – dificilmente distinguiríamos a origem da inteligência por trás daquela produção; se orgânica ou artificial.

Como visto, atualmente as máquinas são capazes de transmitir um fluxo estético e emocional para o público receptor, o que poderia vir a ser capaz de legitimar uma inteligência artificial no mundo das artes.²⁵⁰ Não se pode negar que estamos vivendo o mundo pós-moderno, com máquinas que efetivamente apresentam capacidades criativas.

Neste sentido, para que possamos abordar a seguir as possibilidades de atribuição de direitos, precisamos partir da premissa de que pode ser considerado obra aquilo que for originado de uma inteligência artificial.

Sem assumir esta premissa como verdadeira, não haveria que se discutir alocação de proteção dentro ou relacionada ao direito de autor, senão somente pôr termo a este estudo, com o direcionamento ao domínio público e sem abertura para os importantes e interessantes debates que os tantos cenários hipotéticos nos convidam a explorar.

²⁴⁹ Esclarece-se que, certamente, todas as hipóteses discutidas neste trabalho, em especial neste Capítulo 3 são associadas e nascem a partir de discussão inserida no campo do direito jusautor. Contudo, o olhar neste tópico 3.1 é cirurgicamente mais atinente ao direito de autor tradicional uma vez que estaremos explorando o sentido da figura de um autor – pessoa. Além disso, pontua-se que obras derivadas não são objeto de estudo por não apresentarem as características minimamente necessárias à discussão aqui expostas, uma vez que admitimos que as máquinas podem criar obras

²⁵⁰ KURT, Deniz E. *Artistic creativity in artificial intelligence*. Netherlands. Abril de 2018. P. 78. Disponível em: https://theses.ubn.ru.nl/bitstream/handle/.../Kurt%2C_D.E._1.pdf? Acesso em 14 de maio de 2019.

Como não pretendemos fechar horizontes, mas sim expandi-los, abordaremos a seguir as hipóteses que mais nos parecem plausíveis, ou que até o momento pudemos aprender pela experiência acadêmica e internacional, pautadas na diferença permitida pelo *Civil Law* entre direito patrimonial e atribuição de titularidade por uma ficção às pessoas jurídicas, além da autoria como fator primordial do direito moral de paternidade sobre a criação.

Dentre as hipóteses que enxergamos como factíveis para atribuição de direitos no campo jusautorai estão o endereçamento ao programador que desenvolveu a inteligência artificial autônoma, hipótese pautada no merecimento pela sua cadeia de criação de alta complexidade.

Depois, teríamos a possibilidade mais próxima ao que o Reino Unido entende como razoável, que seria o endereçamento do título de autor ao utilizador da inteligência artificial, em uma analogia à discussão histórica de instrumentalidade.

Consideramos, igualmente, a possibilidade de atribuir a autoria ao investidor ou ao empregador, em um encaixe como obra sob encomenda, conforme aplicável. Contudo, este caminho exige um pouco mais de esforços interpretativos que os acima mencionados, uma vez que se origina da necessidade de transformação da figura do empregado.

Além disso, entendemos por certo analisar uma hipótese de junção entre todos os atores acima mencionados, que seria atribuição coletiva por analogia ao que ocorre com obras de diversos autores e um produtor responsável pelo projeto.

Diretamente decorrente da analogia mencionada, também enxergamos a possibilidade de uma coautoria entre programador e utilizador, buscando um equilíbrio entre a contribuição de cada um para alcançar o resultado.

3.1.1. AUTORIA AO PROGRAMADOR

Uma das primeiras alternativas que nos vêm à cabeça é a atribuição, ainda que inconsciente, à pessoa que criou um dispositivo tão complexo a ponto de ser capaz de criar, com elevado grau de autonomia, produtos que se equiparam às obras de arte.

E não é por menos. Partindo do pressuposto mais comum, de que a atribuição das obras geradas por inteligências artificiais deve ser endereçada a seres humanos, o programador se apresenta, naturalmente, como uma das peças mais importantes da cadeia que seu esforço primeiro originou.

O desenvolvedor de um programa de computador, seja ele de que nível for é, salvo quando sob encomenda, o idealizador de todas as funcionalidades que tal software venha a possuir. Sendo o idealizador e o concretizador de tais funcionalidades (por meio do código de programação e comandos), ele permanece tendo total autoria sobre o que poderíamos chamar de “frutos regulares” de tal programação, uma vez que premeditou e trabalhou para a consecução de tais frutos.

Se um programa de computador é capaz de gerar tabelas diferentes a cada novo acionamento ou relatórios com certos design e caráter estético mediante o simples pressionamento de um botão pelo utilizador, por exemplo, tais tabelas e relatórios não seriam produtos que poderiam ser atribuídos ao comando do utilizador, senão puramente ao próprio programa. Esses são os frutos regulares aos quais nos referimos. Essa característica é primordial para entendermos a problemática da inteligência artificial que gera uma obra.

A previsibilidade do que ocorrerá, dá ao programador toda a matriz de autoria que não se modifica ou afeta pelo simples fato de um programa de computador gerar produtos os quais esse foi anteriormente programado para fazer. Nesse sentido, é importante lembrar que, anterior a qualquer sentido

técnico-informático, *programar* significa planejar; fazer planos; no sentido de prever uma ocasião.

Ainda que um desenvolvedor naturalmente consiga antever diversas capacidades da inteligência artificial que desenvolveu, ele não será capaz de premeditar exatamente tudo o que um sistema autônomo pode fazer ou como pode se comportar. Neste caso, a redundância é necessária: a experiência (em seu sentido de entender a capacidade da IA) vem da experimentação (no sentido de aplicar para conhecer as capacidades). O que nos leva a ponderar que observar o desempenho autônomo de uma inteligência artificial não é criar.

Sob esta hipótese, a necessidade de atribuição de direitos acaba por deslocar a investigação pela originalidade do ato criativo para um momento anterior à realização do trabalho, ou seja, no momento da programação da máquina atribuída de inteligência artificial.

Sob esta hipótese de alocação da atribuição, a criatividade do homem – exigência que permanece indispensável para a concessão do monopólio – é, portanto, manipulada para coincidir com as escolhas conscientes que o programador faz e que coincidem com os *inputs* ou alimentação de dados na base da programação da máquina pautada em inteligência artificial, alcançando a direção para a exteriorização da obra.

Há quem defenda a atribuição do direito de autor ao programador pautada na ideia de esforço prévio do programador, no sentido de se tratar de um trabalho de consequência e gênio atribuíveis ao intelecto do programador, que seria, portanto, o legítimo proprietário dos direitos autorais sobre o trabalho.²⁵¹

Contudo, entendemos que os limites que obstam a aplicação desta teoria são a imprevisibilidade e a natureza da justa remuneração decorrente da exploração econômica.

²⁵¹ BADIALI, EDOARDO. *La protezione giuridica delle opere d'arte create dall'Intelligenza Artificiale*. 20 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://www.iusinitinere.it/la-protezione-giuridica-delle-opere-darte-create-dallintelligenza-artificiale-16389>. Acesso em 08 de junho de 2019.

O programador já é premiado pela exploração comercial da inteligência artificial que criou. Isso porque este é o titular do direito de autor sobre ela, assim, já tendo sido remunerado, ou simplesmente apto a ser, pela exploração econômica que permite o direito de uso da inteligência artificial. Portanto, em uma analogia com o programa de computador, não seria justo, tampouco faria sentido, que este torne a ser remunerado por uma possibilidade de uso pela qual já conquistou direitos para auferir proveitos econômicos.

Somos da opinião que, com base na legislação vigente, não é possível atribuir o título de autor exclusivamente ao desenvolvedor de uma inteligência artificial que criou a suposta obra. Faltaria intenção em criar aquele resultado, decorrente da ausência de previsibilidade sobre um sistema autônomo.

Nada disto obsta a necessidade que enxergamos em endereçar a questão imersa no direito de autor.

Para este e para os demais tópicos tratados neste Capítulo 3, entendemos que a atribuição de autoria deva ser direcionada exclusivamente para o conceito moral da questão, sendo contrabalanceado por peso de grande relevância no exercício da titularidade (efeito patrimonial) que pode se dar por pessoa independente da figura do autor.

Para nós, a melhor saída seria estender a obrigatoriedade de reconhecimento da paternidade da obra para alcançar o resultado originado por uma inteligência artificial. Consideramos que criar um reconhecimento adaptado ao que já existe poderia pôr fim à controvérsia.

O reconhecimento de que falamos deveria ser sempre padronizado para que se crie uma percepção automática da sociedade sobre obras criadas por máquinas, como a obrigatoriedade legal de designar, dentre os autores ou ao único autor, a qualidade de indicação de origem ou pertencimento.

Para permitir tal distinção, entendemos necessário padronizar tal indicação de origem, como por exemplo: “A de autoria de B, na qualidade de autor da IA utilizada na composição da obra.”

Entendemos que tal distinção confere um caráter de instrumentalidade às máquinas que, por muitas vezes, produzirão de forma independente as obras. Contudo, a instrumentalidade é de fato uma característica do que não é humano e esta natureza não se pode ignorar.

Se um programador independente, sob seus próprios investimentos desenvolve a máquina e utiliza sozinho desta, e da junção desses esforços se resulta uma obra, este pode ser tido como autor e titular nos parâmetros sugeridos.

Em complementariedade à atuação individual do programador acima abordada, estão os próximos tópicos que tratam das hipóteses de obras produzidas sob a tutela de um utilizador, assim como de outros agentes humanos, e até quando o programador é sobretudo um empregado contratado para desenvolver inteligências artificiais.

3.1.2. AUTORIA AO UTILIZADOR

A dificuldade de separação ou real aferição do nível de contribuição dos atores envolvidos em um projeto, assim como na contribuição autônoma de inteligência artificial é um fator que configura um campo comum entre a maior parte das hipóteses de alocação aqui abordadas.

Ademais, entendemos que colocar como necessidade uma verificação periciosa em cada processo criativo automático para descobrir o grau de autonomia de uma máquina inviabilizaria qualquer cenário pautado em realidade-possibilidade.

Mais uma vez, se nos contentássemos em somente debruçarmo-nos sobre o atual cenário legislativo e os fundamentos do direito de autor como conhecemos, toda a discussão certamente se daria por encerrada em poucas linhas, uma vez que o título de autor não poderia ser concedido a um indivíduo que não mereceu, tampouco empregou esforço criativo para a obtenção de um resultado artístico. Sem tais requisitos técnicos, estaríamos novamente falando em obra sob domínio público.

No entanto, somos da opinião de que atribuir ao utilizador seria um dos caminhos mais pacíficos de se incutir na nova ordem social. A exemplo do que entende o Reino Unido, pioneiro na defesa desta teoria, o utilizador seria a pessoa que fez os ajustes necessários ou manuseio da máquina, permitindo a essa, mediante a sua utilização, gerar a criação.

Muito além da discussão de grau de autonomia da máquina e grau de real relevância da contribuição (ajustes) do utilizador, está o potencial de tangibilidade de inserção no costume social que esta teoria carrega consigo. É muito mais próximo da realidade tratar a máquina como um instrumento, a aprendermos pelo exemplo da máquina fotográfica que, assim como a inteligência artificial, foi objeto de diversas discussões sobre as obras fotográficas que é capaz de produzir.

A sociedade entendeu e acostumou-se à ideia de que o utilizador (na figura do fotógrafo) da máquina é o artista, e não o sistema integrado que faz a máquina exteriorizar uma obra. Ele é o autor, independentemente de sua participação ter sido um mero clique ou todos os ajustes de foco, luz e enquadramento técnicos, tradicionalmente necessários para uma obra com maior qualidade estética.

Outros exemplos que fazem desta teoria a mais próxima da realidade que conhecemos, e talvez com maior apelo social, são esta dissertação escrita no Microsoft Word, projetos de arquitetura criados com o AutoCAD e edição de fotografias por meio do Photoshop.

Além disso, o requisito da originalidade também sustentaria esta teoria. Sobre o ato de alimentar a máquina, conforme já mencionado no tópico anterior sob o aspecto de *input* na linguagem de programação, aqui a ideia de input seria a mesma do *arrangement* inglês.

Aquele que grava um vídeo de um concerto de jazz, por exemplo, teria o direito sobre aquele vídeo que produziu, ainda que sua participação tenha sido limitada ao ato de apontar a câmera e pressionar o botão *play* para gravar.²⁵² A originalidade pode ser enfraquecida nestes exemplos, mas sua fragilidade não é suficientemente impeditiva ao reconhecimento do direito de autor do utilizador.

Por tal razão, acreditamos que também é possível conceder a autoria da obra, assim como a consequente titularidade, aos utilizadores das máquinas ou programas programados sob inteligência artificial.

²⁵² SAMUELSON, Pamela. *Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works*. In: University of Pittsburgh Law Review. Berley Law Scholarship Repository. P. 1202.

3.1.3. OBRA SOB ENCOMENDA

É essencial remontar à ideia de autoria ao programador para a alocação a ser debatida neste tópico. O fato é que direcionar o direito de autor, de uma obra originada por uma inteligência artificial, ao programador não surpreenderia por não ser bem uma inovação legislativa.

Não teria sido a primeira vez que a lei teria atribuído direitos a aqueles que foram responsáveis por causar o trabalho criativo a ser exteriorizado ao mundo, muito embora esses não tenham tido envolvimento direto no processo criativo da obra gerada.

Isso porque a obra sob encomenda é pacificamente reconhecida e concede diretamente um direito de autor aos empregadores ou investidores por todos os trabalhos criados por seus empregados, quando assim contratados para desenvolverem.²⁵³

Isto é, a lei já prevê uma possibilidade de atribuição indireta, pois essa não impede que o empregador seja visto como titular dos direitos de autor, embora este não tenha efetivamente empregado intelecto ou contribuído para o processo criativo.

Uma hipótese levantada nos Estados Unidos propõe uma alteração na interpretação do conceito de empregado dentro da doutrina da teoria do *made for hire* incutida com bastante importância no *U.S. Copyright Act*, para que ao invés de permanecer-se sobre a infindável discussão de autoria a não-humanos, levar o debate ao endereçamento de autoria aos programadores e aos titulares de máquinas de inteligência artificial.²⁵⁴

²⁵³ SAMUELSON, Pamela. *Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works*. In: University of Pittsburgh Law Review. Berkeley Law Scholarship Repository. P. 1203.

²⁵⁴ HRISTOV, Kalin. *Artificial Intelligence and the Copyright Dilemma*. IDEA - The Journal of the Franklin Pierce Center of Intellectual Property. Volume 57 – nº 3 – 57 IDEA 431 (2017). P. 453. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2976428> Acesso em 08 de junho de 2019.

A ideia pauta-se em alargar o conceito, permitindo que o atual sistema de propriedade intelectual estadunidense, possa continuar promovendo o “progresso da ciência e das artes úteis”²⁵⁵, como preocupação primordial do *Copyright* americano. Resumidamente, a tese defende que assim seria possível alocar os frutos como obras em favor do investidor ou empregador de uma inteligência artificial.

A tese que critica a ausência de atribuição de direitos na norma americana e frisa que se a questão não for rapidamente alocada sob uma proteção jurídica, esse “vazio normativo” pode gerar perda de valor a novas obras, além de um significativo atraso no progresso tecnológico e artístico da sociedade moderna.

Concordamos com Hristov que, ao defender tal teoria, clama por um efetivo endereçamento e solução prática sob este tema de tamanha relevância. A ideia deve ser a de que a solução deva ser tanto motivacional para desenvolvedores de inteligência artificial, quanto disruptiva no contexto do atual sistema legal mundial sobre o tema.

Como visto, a teoria da autoria ao programador ou ao detentor da inteligência artificial (analogia ao utilizador), mais uma vez encontra lugar nesta análise, e desta vez em uma interessante analogia com a obra sob encomenda, no espelho do que acontece com os programas de computador.

Isso porque neste caso de *made for hire*, uma vez aceita a relativização dos termos *empregado* e *empregador*, a doutrina poderia ser usada para transferir automaticamente a autoria do criador original (a máquina inteligente) para o seu empregador (o programador ou o utilizador).

Trazendo a proposta para o *Civil Law*, ainda enxergamos mais uma possibilidade: caso seja o empregador uma pessoa jurídica, este somente poderia obter a titularidade, e a autoria fictícia deveria ser orientada como já proposto

²⁵⁵ Tradução livre de: “*the progress of science and useful arts*”, retirado do texto de HRISTOV, Kalin. *Artificial Intelligence and the Copyright Dilemma*. IDEA - The Journal of the Franklin Pierce Center of Intellectual Property. Volume 57 – nº 3 – 57 IDEA 431 (2017). P. 431. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2976428> Acesso em 08 de junho de 2019.

(pela atribuição moral e indicação de origem da contribuição do empregado que efetivamente participou do trabalho).

Consideramos esta junção da proposta americana com a adaptação ao direito romano uma hipótese de alocação bastante palatável, pois são respeitados os direitos morais, sem causar prejuízo à estrutura mista tradicional de cunho moral-patrimonial como conhecemos, o que consegue preservar questões culturais e valores tradicionais da sociedade.

3.1.4. OBRA COLETIVA

A obra coletiva, acolhida pelo direito brasileiro em uma conjunção com a grande influência estadunidense presente em seu sistema, é uma das alternativas que enxergamos possíveis.

De fato, obras coletivas não incluem somente aqueles trabalhos intelectuais nos quais as contribuições individuais são “inseparáveis” ou de complexa separação, mas também aqueles trabalhos cujas contribuições são meras “partes interdependentes de um todo” ²⁵⁶ (obra), por exemplo, sites de contribuição coletiva como o Wikipedia. Os autores de uma obra coletiva são, entre si, coautores do direito de autor presente naquela obra.

Assim, um efeito consequente da obra coletiva é que um autor de uma obra coletiva é, ao mesmo tempo, coautor de direitos jusautorais do todo, o que inclui aquelas partes do trabalho em que esse não contribuiu efetivamente para o processo criativo.

A exemplo temos o coletivo Paris Obvious já citado (executor da obra Belamy). Nesta hipótese, entendemos que o idealizador do projeto deve atuar, em analogia, como uma espécie de produtor, para que seja o destinatário dos direitos patrimoniais sobre a obra, além do fato de ser necessária previsão quanto à possibilidade de remuneração por contrato com os autores participantes da obra coletiva.

É como se o idealizador-investidor da obra coletiva atuasse sob o direito de disseminar a obra, fazendo-a alcançar o público.²⁵⁷

²⁵⁶ DENICOLA, Robert. C. *Ex Machina: Copyright Protection for Computer-Generated Works*. 69 Rutgers University Law Review 251 (2016). P. 276. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3007842. Acesso em 08 de junho de 2019.

²⁵⁷ Sem prejuízo, embora tenhamos encontrado a teoria do “Disseminator’s Right” atrelada ao domínio público, somos da opinião de que o direito de disseminar poderia ser endereçado sob a analogia de obra coletiva nesta hipótese. RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> P. 17. Acesso em 08 de junho de 2019.

A ideia seria sempre indicar a paternidade da obra aos participantes daquele resultado²⁵⁸, incluindo os utilizadores, idealizadores e programadores, com vistas a endereçar os direitos morais de reconhecimento pelo feito.

Uma vez que o empregado já recebe por seu salário, o programador já é remunerado a título de licença ou recebeu pela venda da máquina com inteligência artificial, não seria necessária pela lei a participação monetária aos autores, contudo poderia ser uma questão atribuível por contrato a título de premiação.

²⁵⁸ Muito embora pela lei de direito autoral brasileira (Lei nº 9.610/98 art. 17, § 1º) “Qualquer dos participantes, no exercício de seus direitos morais, poderá proibir que se indique ou anuncie seu nome na obra coletiva, sem prejuízo do direito de haver a remuneração contratada.”

3.1.5. OBRA EM COAUTORIA

A hipótese aqui explorada tem muito que ver com a obra coletiva do tópico anterior. Em complementariedade, o cenário quando uma inteligência artificial é cedida ou licenciada a terceiros e a analogia do “produtor” anteriormente abordada recai sobre o novo proprietário ou licenciado.

Ademais, se o novo proprietário ou licenciado desenvolver sem apoio de outrem, somente ele e a máquina, a autoria recairia sobre ele próprio e a pessoa física do programador que desenvolveu em primeiro lugar na cadeia, com a devida indicação de origem da autoria do programador. Ou seja, haveria uma coautoria entre programador e utilizador.

Neste instante os direitos patrimoniais relacionados à autoria, como nas demais hipóteses, seriam automaticamente transferidos por ficção jurídica ao novo titular/licenciado que assumiria ficticiamente o lugar do tomador do serviço novamente (natureza de encomenda).

Assim, não haveria qualquer obrigatoriedade de retribuição aos autores, sendo presumido que todos os direitos patrimoniais são automaticamente atribuídos ao titular ou licenciado da inteligência artificial, que deve ser o titular dos direitos patrimoniais decorrentes das obras que a IA em sua posse cria, assim como o responsável por eventuais danos.

Mediante uma coautoria apenas para os direitos morais entre programador e utilizador, a atribuição tem sentido ao programador pela origem da IA e para o utilizador pela destinação; pela potencialidade de sua contribuição.

Busca-se nesta proposta a preservação da identidade do título de autoria aos seres humanos, com reconhecimento em participação, mesmo quando não facilmente identificável, na paternidade da obra.

No caso já citado do criador do programa de computador AARON, é interessante lembrar que ele, como desenvolvedor e único utilizador, sentia-se

como se fora um autor que compõe uma música e que seu programa de computador ocupava a posição de um músico que apenas executa a música, sob seu comando, embora o executor possa ter habilidades que agreguem valor à composição.²⁵⁹

Propõe-se equilibrar o mundo da arte com o mundo pós-moderno em que estamos vivendo, harmonizando-os com a necessidade de endereçar estes direitos de patrimônio sobre criações artísticas não-humanas.

Reconhecemos que este caminho possui as mesmas fraquezas já mencionadas com relação à atribuição de autoria ao programador e ao utilizador, dado que suas contribuições podem não ter tido intencionalidade²⁶⁰ e relevância para o resultado.

Todavia, este caminho, assim como a obra coletiva, reduz as chances da abertura de uma sequência de judicialização infinda, onde as partes envolvidas buscariam por perícia, caso a caso, a participação sobre o direito de autor concedido a outrem.

Quando do cenário de programador e utilizador envolvidos apenas, se a opção somente pelo programador seria objeto de lacunas jurídicas, e a alternativa por conceder os direitos ao utilizador seria da mesma forma passível de questionamentos, entendemos que atribuir uma coautoria, assim como a coletiva (quando couber pelo número de agentes envolvidos), um caminho que possui caráter mais ameno e de mais fácil apelo social,²⁶¹ uma vez que não requereria tal separação ou escolha entre os possíveis reclamantes de direitos, conferindo a eles a necessidade de aceitar o condomínio, que seria imposto pela lei, sobre aquela propriedade imaterial comum.

²⁵⁹ Referência que se cruza com o tópico sobre direitos conexos a seguir.

²⁶⁰ O argumento de intenção do agente já foi usado pela corte americana como instrumento para o reconhecimento de direitos de autor no já citado caso *Alfred Bell & Co. Versus Catalda Fine Arts, Inc.* (1951).

²⁶¹ SAMUELSON, Pamela. *Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works*. In: University of Pittsburgh Law Review. Berkeley Law Scholarship Repository. P. 1221.

3.2. DIREITO CONEXO

É sabido que após a Revolução Francesa um desmonte do cenário anterior foi se configurando, e os autores foram se tornando as figuras predominantes sobre as obras intelectuais, o que lhes garantiu uma vantagem exclusiva sobre todos os outros atores (atores aqui no sentido de *players* desta indústria).

A referida hegemonia dos autores começou a perder força no Século XX em razão de uma campanha pela proteção dos artistas que interpretassem ou executassem obras intelectuais.

Assim logrou êxito a necessidade de estender algum reconhecimento no âmbito do direito de autor aos artistas envolvidos em uma criação, quando a categoria de atores e intérpretes passou a ser designada pela expressão que até hoje ouvimos: artistas intérpretes ou executantes. Tal nova categoria ganhou reconhecimento e notoriedade primeiramente na Alemanha, e depois estendeu-se a outros países, onde foi consagrada na revisão da Convenção de Berna, realizada em Roma em 1928.²⁶²

Após internalizações às legislações dos países signatários, os direitos conexos, igualmente chamados de direitos análogos ou direitos vizinhos, assumiram seu escopo de proteção do profissional que, através de sua mão de obra (seja ela criativa ou técnica), agrega valor à obra criada pelo autor. Tais direitos surgiram com a Convenção de Roma, ocorrida na capital italiana em 1961 e são incidentes sobre todas as interpretações ou execuções artísticas e suas respectivas transmissões e retransmissões.

Em síntese, o fundamento de tal direito é de que, ao interpretar (trabalhar) em uma obra criada por um autor, o intérprete "cria" sua própria obra, agregando elementos de sua própria personalidade e colaborando com o autor ao agregar

²⁶² ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997. P. 69.

valore à obra criada. Por essa razão, pode ser invocado até mesmo contra o autor da obra em que o intérprete faz parte.

A expressão direitos conexos é proveniente da cultura hispano-americana, enquanto a expressão direitos vizinhos (em inglês: *neighbouring rights*) tem origem na terminologia anglo-saxônica.

Em razão da função específica de sua classificação, entendemos que não é aplicável uma interpretação para obras geradas por inteligência artificial, onde essas sejam absorvidas como um novo direito conexo constituído.

Nesta hipótese, o beneficiário da proteção se tornaria um titular de um direito conexo, o que entendemos ser um cenário um pouco mais afastado da tangibilidade.

Isso porque os direitos conexos são atribuídos a atores que agregam valor à obra, e neste caso a quem quer que fossem endereçados os direitos conexos, a fragilidade encontra-se na alocação de tal atribuição. A obra já está feita, não necessita de incrementos para se tornar obra.

A figura do potencial autor ou titular não estaria afeta à obra-resultado em si, mas a características estéticas de adição de valor e não de natureza essencial. É tal prescindibilidade na contribuição do humano para a consecução da obra que, a nosso ver, afasta a hipótese de natureza conexa.

3.3. PESSOA ELETRÔNICA

A União Europeia, na já citada Resolução sobre Robótica (2015/2103(INL)), propôs a criação de uma personalidade para robôs com capacidade autônoma, conforme já mencionado anteriormente. De certo, esta é a hipótese que propõe maior inovação jurídica e ruptura de paradigmas no direito.

A autonomia de inteligências artificiais compõe tema tão urgente e real em nosso cotidiano que a União Europeia aventou tal hipótese com vistas a orientar discussões e normativas sobre responsabilidade civil decorrente da ação de robôs com algo grau de autonomia.

Discordamos deste tipo de tratamento que entendemos poder causar graves danos à sociedade, além de ir de encontro aos fundamentos éticos que permeiam os avanços da inteligência artificial. Aparentemente a UE também não subscreve tal hipótese de conceder personalidade a robôs, uma vez que a sugestão incluída na referida Resolução não voltou a ser levantada pelo Parlamento, após fortes críticas populares à época da publicação do texto.

O fato é que a intenção notadamente foi permitir que agentes não-humanos, senhorios de autonomia pudessem gozar de direitos, obrigações e estarem aptos a, inclusive, constituir patrimônio para que possa compensar eventuais danos causados à sociedade, no espelho do que ocorre com a ficção criada para acolher a pessoa jurídica como pessoa acometida por personalidade jurídica.

Acreditamos que a ideia surgiu pautada na justificativa de que a concessão de direitos semelhantes aos agentes não-humanos não seria sem precedentes.

Embora nos pareça uma concepção longe da realidade e harmonicamente rechaçada por todos, é importante citar que a Arábia Saudita concedeu em 2017 cidadania a um robô. A robô em questão se chama Sophia e é conhecida como um robô humanoide desenvolvido pela empresa Hanson Robotics, de Hong Kong, capaz de reproduzir 62 expressões faciais. Projetado para aprender, adaptar-se ao comportamento humano e trabalhar com seres humanos, em outubro de 2017,

tornou-se o primeiro robô a receber a cidadania de um país.²⁶³ Naturalmente, o caso foi amplamente divulgado e, à mesma medida, debatido e criticado.

Nossa opinião é de que esta tese, pautada na analogia da personalidade da pessoa jurídica, é bastante falha. No caso da pessoa jurídica sempre existirá a figura dos sócios por trás da figura empresarial, de maneira a conferir segurança aos indivíduos sobre qualquer transação com aquela personalidade inventada (não genuína).

Já no mundo da IA, não haveria uma pessoa física por trás da entidade eletrônica capaz de imitar o comportamento humano (o que uma empresa – estrutura física – obviamente não consegue fazer) o que impossibilita qualquer argumento de razoabilidade, por não estar inserida na regra do *Civil Law* de pessoa humana.

Por outro lado, se pensarmos que haveria sempre um “representante legal” humano por trás da figura do robô – como o programador, por exemplo, – a questão, a nosso ver, restaria no mesmo ponto inicial de indefinição, uma vez que entraríamos novamente no *looping* de programador *versus* utilizador ser autor ou merecedor de qualquer ganho auferido com base na exploração de uma obra.

Outrossim, a ideia de um agente humano assegurando a validade da personalidade do robô não seria de todo viável, pois a ideia de conceder personalidade é pautada no objetivo de que um robô possa ter autonomia jurídica, bem como construir um patrimônio.

Repudiamos tal hipótese ainda com relação aos perigosos, desconhecidos e irretratáveis impactos que poderia causar à sociedade, contribuindo para a desvalorização do ser humano e minoração de fundamentos éticos basilares da inteligência artificial.

Embora existam teorias que defendam que a partir do momento em que uma entidade tem um grau de autonomia suficiente para que se possa falar de

²⁶³ Fonte: [https://en.wikipedia.org/wiki/Sophia_\(robot\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Sophia_(robot)) Acesso em 09 de junho de 2019.

manifestação de vontade, lhe devem ser conferida personalidade a partir do Direito.²⁶⁴

Contudo, concordamos com a opinião oposta que define as principais objeções, à concessão de personalidade à robôs, em três bases. A primeira é a de que direitos fundamentais são reservas exclusivas ao ser humano e não às máquinas. O segundo óbice é com relação à não caracterização de direitos prévios que corroborem para uma concessão de personalidade, como liberdade, consciência, sentimentos e desejos.²⁶⁵ E, por último, a concepção de que os agentes não-humanos (de inteligência artificial, autônomos ou não) devem ser considerados propriedade (corpórea).

Esclarecemos, por fim, que tampouco consideramos como plausível a obra conjunta entre homem e inteligência artificial com personalidade, uma vez que para tanto seria necessário que a máquina tivesse a capacidade jurídica para gozar livremente de direitos e contrair obrigações²⁶⁶, o que não nos soa razoável.

²⁶⁴ SILVA, Nuno Sousa. Direito e Robótica: uma primeira aproximação. In: Revista da Ordem dos Advogados. Lisboa: Ordem dos Advogados, v. 1, n. 77, jan./jun. 2017, 485-551. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2990713> Acesso em 09 de junho de 2019. *Apud* Samir Chopra e Laurence White.'

²⁶⁵ SILVA, Nuno Sousa. Direito e Robótica: uma primeira aproximação. In: Revista da Ordem dos Advogados. Lisboa: Ordem dos Advogados, v. 1, n. 77, jan./jun. 2017, 485-551. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2990713> Acesso em 09 de junho de 2019.

²⁶⁶ CHIABOTTO, Alessio. *Intellectual Property Rights Over Non-Human Generated Creations*. 2017. P. 15. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=3053772> Acesso em 26 de maio de 2019.

3.4. PROTEÇÃO *SUI GENERIS*

A necessidade de criação de uma proteção ou uma categoria *sui generis* da propriedade intelectual surge de momentos históricos exatamente iguais a este: onde não se via possível encaixar uma nova demanda social nos cenários legislativos preexistentes e emergiu-se a oportunidade de criação de uma classificação especial, para que a proteção a um objeto relevante não deixasse de ser atribuída, assim como o próprio direito de autor.

Há quem entenda mais concebível uma extensão da proteção existente para bancos de dados ou a introdução de um novo tipo de direito de propriedade intelectual para produtos de inteligência artificial adaptados às exigências da tecnologia.²⁶⁷

De fato, conferir uma condição de obra *sui generis* seria talvez a solução mais pragmática e menos “avassaladora” aos ramos do direito já estabelecidos. Pensar em uma regulamentação especialmente voltada para a temática, sem analogias ou possibilidade de extensão interpretativa que possa prejudicar o ser humano no futuro, seria colocar, de fato, um lugar para este tipo de obra.

Da mesma forma, ficariam resguardados os princípios fundamentais que baseiam os sistemas de propriedade intelectual, direito de autor, direito industrial.²⁶⁸ Ademais, insta lembrar que também são afetos à temática o direito civil, os direitos da personalidade, o direito comercial, o direito concorrencial, a antropologia, a sociologia, a ética e ainda mais especialmente, os princípios basilares dos tratados internacionais e das concepções que separam as famílias jurídicas que se pautam em culturas diferentes.

A proposta de uma proteção *sui generis*, fora do âmbito do direito de autor, a fins práticos, não prejudicaria as transações sobre as máquinas criadoras dos

²⁶⁷ HEINE, Robert. Schafdecker, Julia. *Die Maschine als Urheber?* Texto publicado em 01 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://www.lto.de/recht/zukunft-digiales/l/ki-kunst-urheber-computer-maschine/>. Acesso em 08 de junho de 2019.

²⁶⁸ VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: *Direito da Sociedade da Informação*. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. - Vol. 2, p. 142.

produtos, bem como a negociação dos produtos, uma vez que poderá se adequar às regras de compra e venda dos produtos, ou de direito de licenciamento sobre a posse da máquina. Exemplos de proteção *sui generis* dentro da propriedade intelectual que funcionam são a proteção de cultivares, topografias de circuitos integrados e conhecimentos tradicionais associados aos recursos genéticos.

Discussão similar existe com relação à proteção jusautoral para as bases de dados, uma vez que a originalidade da criação é, para alguns, questionável em virtude da questão da originalidade com o objetivo de não só proteger os investimentos dos chamados “fabricantes das bases”, mas, sobretudo, de impedir a extração dos dados das bases originais.

Esta hipótese nos parece uma boa solução à medida em que não alteraria as estruturas do direito de autor, e poderia equilibrar os anseios mercadológicos de retorno pelos investimentos despendidos com alta tecnologia. Uma regulamentação específica, que na prática se aproximaria bastante de uma obra intelectual, mas com um limite temporal proporcionalmente curto à celeridade da disrupção.

Contudo, esta hipótese não é isenta de falhas. A ideia - de aproximação do direito *sui generis* a um direito de autor - seria no sentido de não haver a figura de um autor, mas apenas de titular de direitos sobre aquele produto.

Isto porque não seria possível haver o direito moral, mas apenas o patrimonial, uma vez que não haveria a figura do autor, aproximando-se do *Copyright* para fins de retorno financeiro pelos investimentos despendidos com a pesquisa e aplicação da inteligência artificial de alta tecnologia.

Mas, consideramos este o ponto de fraqueza, pois a natureza do retorno financeiro teria como base um suposto incentivo ao desenvolvimento de tecnologias para a sociedade. Contudo quando um titular de uma inteligência artificial a cede mediante pagamento para terceiros, este teria o seu retorno limitado ao recebimento do pagamento pela venda da inteligência artificial e não sobre os produtos que essa viesse a produzir.

3.5. DOMÍNIO PÚBLICO

O domínio público representa a liberdade de utilização da obra sem que seja necessária preocupação de retorno financeiro. Em síntese, ele se dá quando da expiração do exclusivo temporal, quando da autoria de indivíduos que vieram a falecer sem deixar sucessores ou quando de obras de autor desconhecido.

Mister esclarecer que a entrada em domínio público surte efeitos sobre a obra no sentido de fazer com que não recaiam mais sobre esta os direitos patrimoniais. Todavia, os direitos morais sobrevivem ao fim do exclusivo temporal e prevalecem sobre obra.²⁶⁹

Como exaustivamente salientado, o direito de autor é, mundialmente pelas leis internas e pelos tratados, concedido para garantir a proteção legal às obras artísticas, científicas e literárias que sejam provenientes de criações do intelecto humano; da criatividade que emana do espírito, trazendo consigo a originalidade que corrobora a individualidade de cada pessoa humana.

Ao lembrarmos as condições legais, nos deparamos com a anulação de parte das possibilidades de alocação da proteção arguida neste Capítulo 3, em seus tópicos anteriores.

Decerto, a alocação tecnicamente correta, de acordo com a legislação atual, é a de que o produto gerado por uma inteligência artificial autônoma não é obra autoral em seu sentido técnico-normativo, e não merece ser tratado como tal pelo fato de não ser originado por autoria de um ser humano.

Nesse sentido, não caberia falar em alocação de proteção dentro do direito autoral, restando nula qualquer relação com o direito moral e tampouco o exclusivo temporal.

²⁶⁹ SCHIRRU, Luca. Inteligência artificial e o direito autoral: o domínio público em perspectiva. Instituto de Tecnologia e Sociedade (ITS-Rio), 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/38694188/INTELIG%C3%84NCIA_ARTIFICIAL_E_O_DIREITO_AUTORAL_O_DOM%C3%84NIO_P%C3%94BLICO_EM_PERSPECTIVA Acesso em 10 de junho de 2019.

Os produtos gerados sem a autoria humana, ainda que em muito se assemelhem às obras protegidas, não poderiam gozar de exclusivo temporal. Uma justificativa é a manutenção de princípios fundamentais, como o de valorização do trabalho humano, assim como conceitos éticos e sociais. Tais resultados serão obras (no sentido de trabalhos) que já nascem em domínio público.

O domínio público não é a desproteção de uma obra, tampouco deve ser visto como representação inversa aos interesses do mercado. O domínio público versa sobre uma situação regular das obras, que existe desde antes da criação da proteção aos direitos de autor, e nem por isso, com a instalação do sistema autoral, deixou-se de criar, tampouco foi visto como um desincentivo à arte.²⁷⁰

Em contrapartida a um senso comum não-técnico, o domínio público contribui para a cultura de uma sociedade e, conseqüentemente, para o interesse público, uma vez que privilegia o acesso ao patrimônio cultural, informação e conhecimento.²⁷¹ O que, em si, não são fontes esgotáveis e, portanto, a situação de domínio público, que não é a exceção (na realidade, a exceção é o exclusivo temporário concedido pelo Estado), incentiva a busca por mais cultura e conhecimento.

O que, conseqüentemente, acarretará em maior interesse social pela arte como um todo e pelo consumo de obras que, temporariamente, estejam sob privilégio temporário.

Concordamos que conceder direitos de autor a uma máquina seria romper com toda a estrutura do direito de autor, afetando, sem precedentes, questões constitucionais envolvidas no debate. Contudo, convidamos a refletir sobre o

²⁷⁰ SCHIRRU, Luca. Inteligência artificial e o direito autoral: o domínio público em perspectiva. Instituto de Tecnologia e Sociedade (ITS-Rio), 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/38694188/INTELIG%C3%84NCIA_ARTIFICIAL_E_O_DIREITO_AUTORAL_O_DOM%C3%84NIO_P%C3%94BLICO_EM_PERSPECTIVA Acesso em 10 de junho de 2019.

²⁷¹ SCHIRRU, Luca. Inteligência artificial e o direito autoral: o domínio público em perspectiva. Instituto de Tecnologia e Sociedade (ITS-Rio), 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/38694188/INTELIG%C3%84NCIA_ARTIFICIAL_E_O_DIREITO_AUTORAL_O_DOM%C3%84NIO_P%C3%94BLICO_EM_PERSPECTIVA Acesso em 10 de junho de 2019.

momento profético em que o rompimento de sistemas antigos deve ser corajosamente apoiado.

Da mesma forma que é incorreto enxergar o domínio público como um vilão do desenvolvimento tecnológico neste segmento jusautorais²⁷², também não se deve fechar os olhos para a ruptura acima mencionada, que em determinados momentos da história, foi necessária para melhorar padrões antigos e conservadores.

O desenvolvimento tecnológico deve certamente ser feito sob ponderação no sentido de que este tem a capacidade de inverter padrões e alterar o patrimônio cultural de uma nação como o conhecemos até hoje, o que poderia causar um prejuízo drasticamente maior do que o não imediato apoio a um novo ramo tecnológico sobre um campo do direito, afeto, por natureza, às artes humanas.

Por outro lado, também poderia causar o início de uma mudança legislativa extrema e eficientemente positiva sobre uma mudança social que não se pode prevenir, pois já está acontecendo; quer o direito acompanhe; quer não.

Ciente da iminente necessidade de se balancear a interpretação de obras geradas por inteligência artificial estejam em domínio público com a necessidade de incentivo ao investimento para manutenção do desenvolvimento tecnológico neste segmento, há quem defenda, inclusive, uma junção entre o domínio público com um direito de disseminação da obra.

Ana Ramalho defende que devemos interpretar este momento de incertezas jurídicas como uma oportunidade de repensar o racional que envolve a privatização em geral,²⁷³ no sentido de (re)identificar o lugar para obras que envolvam tamanha atipicidade, como as geradas por IA.

²⁷² SCHIRRU, Luca. Inteligência artificial e o direito autoral: o domínio público em perspectiva. Instituto de Tecnologia e Sociedade (ITS-Rio), 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/38694188/INTELIG%C3%80NCIA_ARTIFICIAL_E_O_DIREITO_AUTORAL_O_DOM%C3%80NIO_P%C3%90BLICO_EM_PERSPECTIVA Acesso em 10 de junho de 2019.

²⁷³ RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível

Em complementariedade ao domínio público defendido por Schirru, Ramalho propõe que as criações geradas por IA devem ser direcionadas ao domínio público, porém juntamente com o estabelecimento de um direito de disseminação²⁷⁴ como um instrumento para garantir que as criações providas de máquinas cheguem à apreciação do público.²⁷⁵

Ao mesmo tempo que o interesse público de acesso à informação não seria preterido, o titular da inteligência artificial igualmente seria beneficiado pela comunicação à sociedade sobre a criação, o que certamente gerará retorno financeiro indireto.

Entendemos as soluções apresentadas como harmônicas e tecnicamente mais corretas. Contudo, não conseguem, igualmente, serem perfeitas ou fugir do estigma de falha²⁷⁶ como todas as outras soluções apresentadas à esta muito profunda temática.

Encontramos dificuldade na proposta quando das hipóteses em que não se será possível ter certeza sobre o grau de autonomia da máquina e a possibilidade de contribuição de um utilizador – caso em que a proposta poderia preterir o direito de autor que caberia à pessoa do utilizador, por exemplo.

Retornaríamos ao problema comum de dificuldade de aferição dos limites de contribuição de cada parte e de atividade criativa-autônoma da máquina sobre a obra. Além de outros obstáculos como nações que estariam mais inclinadas a pensar em soluções que submetam mais harmonia com o investimento privado, entre outros óbices que se repetem e só mudam de lugar.

em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> P. 17. Acesso em 05 de maio de 2019.

²⁷⁴ Referido originalmente pela autora em inglês: “Disseminator’s Right.”

²⁷⁵ RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> P. 17. Acesso em 05 de maio de 2019.

²⁷⁶ RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> P. 17. Acesso em 05 de maio de 2019.

4. CONCLUSÕES

A inteligência artificial é uma matéria inserida no vasto campo das tecnologias disruptivas, aquelas que dão nova roupagem às questões que nos são familiar. A complexidade envolta ao tema, nos trouxe a oportunidade de analisar o importante limiar que versa sobre a esfera da proteção das obras intelectuais pelo direito de autor, com abse na capacidade de autonomia de um agente artificial.

De forma estrutural, buscamos em um primeiro momento, entender a complexidade de uma IA per se, em nível de detalhe que julgamos suficiente a permitir uma análise jurídica afeta ao tema, hoje ainda tão concentrado na área tecnológica. A realidade é que o tema é um ponto de encontro entre dois outros bastante distintos: uma ciência exata e uma ciência pautada nas relações do homem.

Isto posto, buscamos compreender pontos de contato na relação entre uma inteligência artificial e a humana, além de levar nossa análise à uma inquirição de pauta mais filosófica, necessária ao estudo de uma ciência humana como o direito.

Nossas grandes indagações, em âmbito técnico-jurídico, versaram sobre a possibilidade de uma obra gerada por uma inteligência não-humana poder ser tida como passível de proteção dentro do direito de autor; e em havendo tal chance, como se daria, então, o endereçamento dos direitos atribuídos, uma vez que o autor da obra normalmente é o primeiro destinatário da titularidade dos direitos sob o nosso *Civil Law*.

Vimos que hoje é pacificado entre praticamente todas as nações signatárias da Convenção de Berna o pressuposto para conferir o prêmio de título de autor: a capacidade intelectual humana, conectada à criação do espírito expressamente imposta pelos sistemas jurídicos.

A partir da análise detalhada dos conceitos técnico-jurídicos e da natureza dos direitos que envolvem a ciência jusautorai, chegamos à conclusão que as obras

geradas por IA com alto grau de autonomia não são objetos de exclusivo temporal e são automaticamente inseridas no domínio público, em razão da ausência de um autor; em referência ao *autor desconhecido*, previsto no texto legal. O domínio público sobre a obra que resultar de uma IA é a atribuição mais técnica de acordo com a legislação atual. Uma vez que, de acordo com as regras atuais do *Civil Law*, se um trabalho não foi fruto do trabalho de um ser humano, não é obra. Por sua vez, o domínio público não é um fator novo ou que entravar a produção cultural de uma sociedade, e não é correto, tampouco justo que seja visto desta forma. Contudo, devemos concordar que a redação residual que leva este tipo de obra ao domínio público não foi originalmente pensada para abarcar as situações que estamos lidando nos dias de hoje.

Outrossim, é bem verdade que pensar o direito vai bastante além da mera aplicação de normas existentes. O direito é matéria de conflito social, que admite diferentes formas de interpretação e visões que engrandecem teorias num campo inexato. E é com base na capacidade de adaptabilidade que o direito possui, que enxergamos a necessidade de adaptabilidade de nós, como interpretadores do direito, à época que estamos vivendo, que defendemos que o domínio público, embora seja a alocação mais tecnicamente correta hoje, não é a mais socialmente correta a se fazer.

Em nossas análises, contudo, descobrimos que a lei de direito de autor do Reino Unido inovou juridicamente ao expressamente reconhecer proteção jusautorai aos produtos gerados por programas de computador, direcionando a autoria da proteção ao agente humano responsável pelos ajustes que contribuíram para aquele resultado.

Em que pese a relevância da contribuição humana ou o caráter de instrumentalidade do algoritmo não possam ser efetivamente aferidos, a referida lei conferiu direito de autor, a nosso ver, ao utilizador do programa. O que, como vimos, pode ser tecnicamente problemático com base no conceito de merecimento de proteção dentro do regime do *Civil Law*, que tem como caráter preponderante a proteção ao homem, anterior a uma preocupação diretamente industrial.

Ao longo do estudo, identificamos que os questionamentos-chave que nos impulsionaram ao mergulho nesta temática, nada mais são do que uma evolução mais complexa sobre incertezas que já começavam a ser destrinchadas no âmbito dos programas de computador, no passado. Como dito, um novo toque a um já antevisto problema.

Considerando que a expressão inteligência artificial, per se, atribui automaticamente um senso comum de maior autonomia do que a atuação de um programa de computador, entendemos que a base análoga dos softwares é válida, porém não suficiente para cobrir toda a questão.

Igualmente verificamos que os países pautados no direito francês, apresentam menor flexibilidade interpretativa de concessão de direito de autor às obras geradas por inteligência artificial. A razão de ser é verdadeiramente compreensível e se baseia na impossibilidade de se considerar uma obra um resultado que não tenha sido pensado por um humano, que não tenha efetivamente nascido do esforço intelectual de uma pessoa. Os cunhos moral e pessoal, intrínsecos ao autor de uma obra de igual maneira pesam na dificuldade de adaptação do direito português, por exemplo.

Neste ponto, consideramos as abordagens e discussões levantadas pelo Parlamento Europeu nos últimos tempos extremamente significativas no sentido de busca por uma saída jurídica e preocupação em legislar corretamente, haja vista a relevante expectativa do mercado e da indústria em torno destes avanços.

Muito além de analisar a possibilidade de reconhecimento de proteção pelo direito de autor das obras advindas de IA, no decorrer deste trabalho verificamos que a mesma problemática comporta algumas outras questões, todas interdependentes entre si. Em que pese não seja um tema exatamente recente, notou-se que a evolução jurídica neste tópico ainda é bastante embrionária.

Com base no que aprendemos da teoria da IA Fraca *versus* IA Forte, pudemos trazer o comparativo ao direito para lembrar o fato de que se uma pintura, como a de Belamy, fosse vista por uma pessoa que não tivesse

conhecimento da origem da inteligência por trás da obra, muito provavelmente teríamos argumentos ainda mais consistentes sobre a necessidade de proteção jusautorais para incentivo ao segmento crescente. Nesse sentido, entendemos que há abertura interpretativa para acomodarmos dentro do direito de autor o merecimento de proteção à uma obra gerada por uma IA.

Como dito, as sociedades ao redor do mundo, principalmente aquelas que mais investem em tecnologia, têm voltado os olhos para o assunto e contribuído significativamente para o engrandecimento do debate. Por tal motivo, os Estados Unidos foram uma das maiores fontes deste estudo, sobre um tema ainda muito pouco explorado por países como Portugal e Brasil.

Naturalmente, estudamos e entendemos as propostas levantadas pelo sistema anglo-americano, que em muito se difere na questão autoral. Em especial, citamos o notório vício que há entre as naturezas do direito de autor para as duas famílias jurídicas. Como reiterado, o *Civil Law* é focado na teoria naturalista, na personalidade, na subjetividade da arte e no reconhecimento da obra de um indivíduo enquanto artista; enquanto o sistema anglo-saxão é voltado à originalidade aplicada à teoria utilitarista do sistema de *Copyright*.

Apesar de pautados em naturezas historicamente opostas, somos da opinião de que certos paradigmas serão naturais e progressivamente transformados, nas duas famílias jurídicas, para comportar os desafios disruptivos desta quarta revolução que estamos vivenciando. Um exemplo de tal convergência é o fato de os próprios Estados Unidos divergirem do Reino Unido, quanto à possibilidade de atribuição de proteção, firmando maior grau de relevância à manutenção da figura do ser humano, ainda que seja uma economia pautada no utilitarismo.

Muito embora concordemos que o direito de autor não pode se pautar pela força econômica de um tema, é bem verdade que, nestes novos tempos em que

estamos vivendo, a inflexibilidade pode levar qualquer pessoa²⁷⁷ ou sistema à descrença. Subestimar ou ignorar tendências sociais, não buscando interpretações alternativas e de forma urgente, a nosso ver, exerce o mesmo poder devastador mencionado.

Acreditamos que, apesar do fato de que as alterações devem ser cuidadosamente analisadas para não ferir princípios éticos, as mudanças; tanto as comportamentais; quanto às legislativas, são necessárias. Nestes termos, entendemos que a consagração de um direito de autor naturalmente deva beneficiar quem suporta os custos de viabilização do bem, neste caso aquele que contrata os serviços de outrem.

Ademais, embora tenhamos buscado e encontrado algumas saídas interpretativas para a alocação da proteção conforme nosso Capítulo 3, entendemos que a alternativa de mais fácil acolhimento seja uma proteção pautada em uma homogeneização entre os conceitos básicos que revestem o tratamento para as obras sob encomenda²⁷⁸ (a partir da perspectiva do direito de autor sobre programas de computador) e obras coletivas, com vistas a concentrar no idealizador a oportunidade de exploração comercial, sem deixar de reconhecer direito moral aqueles que participaram da consecução de uma obra. Adaptações, conforme o caso, foram alocadas em nos tópicos de coautoria, autoria ao desenvolver e ao programador, porém a premissa de atribuir direito moral à uma pessoa envolvida e patrimonial (automaticamente, por ficção jurídica) à pessoa relacionada a essa, é a ideia principal de nossa proposta.

Nesta proposta, a titularidade preponderaria e autoria seria tratada em segundo plano, com força menor, apenas para endereçar direito moral pela participação a todos os participantes que estiveram presentes no processo

²⁷⁷ Seja pessoa física ou jurídica. Citamos o caso da Kodak, que há pouco menos de 15 anos era uma das empresas líderes mundiais em tecnologia fotográfica e, hoje, é simplesmente desconhecida pelos mais novos com seus smartphones. Em contrapartida, empresas jovens, pautadas em tecnologias, como é o caso das tech startups tem ganhado cada vez mais espaço, força e investimentos no mercado. A adaptabilidade (ou a falta de) pode, sim, levar uma pessoa jurídica ao topo ou à ruína.

²⁷⁸ Teoria do *Made for Hire*. Da mesma forma, cabe analogia ao programa de computador.

criativo. Não seria devida uma remuneração a título de compensação ou contraprestação, porém poderia ser alocada contratualmente uma remuneração com natureza de premiação e incentivo.

A ideia seria de uma analogia com a obra sob encomenda na aproximação cabível com os programas de computador, a partir da elaboração de uma lei, assim como foi feito com os softwares. Sob a nova lei, ainda que exista a figura do autor em respeito à histórica teoria naturalista, a titularidade seria automaticamente transferida ao empregador. Frisa-se que a não se trata de abrir precedente para um ponto de falha no protagonismo humano na sociedade, mas apenas abrir uma porta para acomodar o novo.

Assim, a ideia seria que, embora a autoria fosse presente para fins de paternidade, essa se limitaria à tal reconhecimento. A titularidade, a exemplo da obra sob encomenda, seria o objeto realmente preponderante, numa lei que seria constituída a partir de uma adaptação à necessidade de proteção ao investimento. Se isto foi possível com os programas de computador, embora não sem controvérsias até hoje infundas, entendemos que da mesma maneira poderíamos pensar em uma lei para salvaguardar, como obras protegidas, aquelas geradas por IA.

Decerto, no decorrer deste estudo, descobrimos que a separação (fictícia) entre patrimonial, para analisar a titularidade, e moral, para pensar a respeito da paternidade e autoria da obra, foi a ferramenta mais importante que pudemos desenvolver para chegar às conclusões e propostas aqui expostas.

Acreditamos que, endereçando a questão sob uma lei específica, assim como ocorreu com o programa de computador pela experiência de Portugal e Brasil²⁷⁹; de uma lei que é originária e dependente dos conceitos da lei de direito de autor, possamos encontrar um ponto de harmonia social e industrial.

²⁷⁹ Decreto nº 252/94 e Lei nº 16/2008 do sistema português e as Leis brasileiras nº 9.610 e nº 9.609, ambas de 1998.

Para haver tal equilíbrio, entendemos que a proteção, contudo, não poderia ser demasiadamente espelhada no direito de autor, no que tange o exclusivo temporal. A nosso ver, o exclusivo deveria ser de apenas cinco anos, por ser tempo comprovadamente suficiente para que uma tecnologia seja substituída e tida como obsoleta no mercado, o que não faria competição com o longo de duração da proteção “regular” sob direito de autor.

Pela teoria do utilitarismo, os autores (presumidamente humanos) precisam ser incentivados, por isso também a figura do autor humano sempre teve caráter central para a lei de direito de autor do *Civil Law*. Pela teoria do direito natural, que tem menos força na teoria anglo-americana, o humano merece reconhecimento como prêmio por empregar seu intelecto para a criação de uma obra.²⁸⁰

Entendemos que pensar em uma proteção sob o direito de autor para os trabalhos desenvolvidos por uma inteligência artificial, enquadrando-os como obras protegidas, seria um passo em uma caminhada de proteção aos próprios autores humanos. Isso porque imaginemos que a ciência e indústria continuem investindo em criações cada vez mais aprimoradas e similares às obras artísticas humanas, ainda que sejam somente para proveitos econômicos enquanto programas de computador (monetização regular por cessão ou licença) e, as criações, que estão em domínio público, são cada vez mais produzidas em larga escala e com mais facilidade e celeridade.

Hipoteticamente, nos cabe avaliar: se em pouco tempo, a mesma inteligência artificial que cria o quadro vendido na Christie’s Galery de Nova Iorque, produzir outras obras, automaticamente e em questão de segundos, como o algoritmo do Google Tradutor que temos hoje? Tal fato culminaria na desvalorização, de forma indireta, do trabalho humano. O zelo sobre o tema, tal

²⁸⁰ KAMINSKI, Margot E. *Authorship, Disrupted: AI Authors in Copyright and First Amendment Law*. University of California, Davis Law Review, Vol. 51, No. 589. Publicado em 12 de zembro de 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3086912. Acesso em 08 de junho de 2019.

qual temos hoje capaz de nos levar a esse estudo, seria substituído pela vulgarização do valor laboral de um artista.

Como visto, esta matéria impõe uma criticidade inquestionável no campo dos direitos autorais em relação às noções tradicionais de autor e originalidade. No contexto da IA, o homem perde sua centralidade no processo criativo, assumindo que o papel de criador do programa dependia da realização do trabalho artístico.²⁸¹

Em tempos de sociedades cada vez mais líquidas, hipóteses flexíveis, que simplesmente busquem alternativas ao preestabelecido devem ser consideradas plausíveis, na medida do possível.

É por isso que entendemos que talvez valha a pena sim criar uma ficção, pois a expressão final encontrada, embora não tenha autoria humana direta, possui indireta, pois resulta sempre de uma iniciativa humana, na elaboração do programa de computador que produz a obra e no impulso de comando do utilizador.

No que diz respeito à hipótese de se criar o status de pessoa eletrônica, no espelho do que aconteceu com a personalidade jurídica, é uma alternativa já concretizada pela Arábia Saudita, porém com a qual não concordamos, por ser tanto ousada quanto perigosa. Conceder autonomia civil e jurídica às máquinas, que já estão alcançando autonomia técnica, pode nos fazer perder o controle sobre tais criações, o que é inadmissível sob todos os preceitos éticos internacionais relacionados à robótica e à IA.

De toda forma, a solução, a nosso ver, não seria de todo completa, uma vez que por trás da personalidade jurídica fictícia deveria ser designado um humano para responder de forma “subsidiária”, exatamente como temos a figura dos sócios de uma sociedade empresária por trás do véu da personalidade jurídica, para que se assegure de forma prática e tangível as obrigações pontualmente contraídas por

²⁸¹ BADIALI, EDOARDO. *La protezione giuridica delle opere d'arte create dall'Intelligenza Artificiale*. 20 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://www.iusinitinere.it/la-protezione-giuridica-delle-opere-darte-create-dallintelligenza-artificiale-16389>. Acesso em 08 de junho de 2019.

não-humanos (empresas). E então, estaríamos novamente diante de um impasse: quem seria o “representante legal” da máquina? Seu desenvolvedor, de forma permanente? Caso sim, isso seria factível e justo? Entendemos que não. E se fosse o utilizador? A representação legal estaria condicionada possivelmente à uma licença - que seria obrigatoriamente exclusiva? Se o investidor fosse uma pessoa jurídica, quem seria o responsável subsidiário? O representante legal da empresa? Enxergamos demasiadamente mais perguntas e incertezas, do que um caminho consistente nesta alternativa, a qual rechaçamos.

Sob outra perspectiva, retornamos à frase de Jean Piaget citada neste estudo para defender que, quando não enxergamos uma alternativa perfeitamente clara, como é o cenário aqui estudado, de forma natural, devemos recorrer aquilo que ultrapassa os limites que conseguimos enxergamos, e o caminho não é outro, senão promovendo e fomentando a criatividade, a inteligência.

Por isso, consideramos inteligente não nos prendermos deveras ao passado e pensar em saídas que aglutinam interesses públicos e unem teorias naturalista e utilitarista em prol de uma abordagem social que melhor se encaixe melhor ao novo mundo em que vivemos, uma vez que as mudanças sociais já são inquestionáveis e rapidamente inseridas no comportamento humano atual. Por outro lado, juridicamente ainda há um extenso caminho de debates sobre a natureza da atribuição dos direitos de autor.

O que nos resta, agora, é pesar se o passado é uma roupa que não nos serve mais, ou se insistiremos, até que se chegue o momento conhecido e previsto, de desprendimento, transformação e recepção mútua entre os complexos mundos do direito, das artes e da IA.

BIBLIOGRAFIA

ABRÃO, Eliane Yachouh. Direitos de autor e direitos conexos. São Paulo: Editora do Brasil, 2002.

ALEXANDRE, Charles. *Lexique grec-français a l'usage des commençants*. Paris: Hachette, 1843. P. 401. <https://pt.wikipedia.org/wiki/Psique>.

ANDRADE, Alyne. Os Drones: Responsabilidade Civil, Robótica e Propriedade Intelectual. In: Revista científica sobre Cyberlaw do Centro de Investigação Jurídica do Ciberespaço – CIJIC – da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. Edição n.º VI – Setembro/Outubro de 2018.

ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. 2ª edição refundida e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997.

_____. Direito intelectual, Exclusivo e Liberdade. Revista ESMAFE: Escola de Magistratura Federal da 5ª Região, Recife, Brasil, nº 3, p. 125-145, mar. 2002. Disponível em: <http://bdjur.stj.jus.br/dspace/handle/2011/27320>

_____. Pessoa, Direitos Fundamentais e Direito da Personalidade. Revista Mestrado em Direito. Ano 6, nº 1, 2006, P. 145-168. Osasco, Brasil.

BADIALI, EDOARDO. *La protezione giuridica delle opere d'arte create dall'Intelligenza Artificiale*. 20 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://www.iusinitinere.it/la-protezione-giuridica-delle-opere-darte-create-dallintelligenza-artificiale-16389>.

BAILLEU, Louise. *Intelligence artificielle: les défis juridiques en matière de propriété intellectuelle*. Publicado em 22 de fevereiro de 2019. Disponível em:

<https://www.affiches-parisiennes.com/intelligence-artificielle-les-defis-juridiques-en-matiere-de-propriede-intellectuelle-8769.html>

BALTES, Paul B. e STAUDINGER, Ursula M. *Wisdom: A metaheuristic (pragmatic) to orchestrate mind and virtue toward excellence*. American Psychologist. 2000.

BAUERNHANSL, Thomas (2014): *Die Vierte Industrielle Revolution – Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma*. Thomas Bauernhansl/ Michael ten Hompel/ Birgit Vogel-Heuser (eds.): *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik*. Wiesbaden: Springer Vieweg.

BEVILÁQUA, Clóvis. Teoria geral do Direito Civil. 5. ed. São Paulo: Editora Paulo de Azevedo, 1951.

BITTAR, Carlos Alberto. Direito de autor. Rio de Janeiro: Forense, 2015.

BRANCO JÚNIOR, Sérgio Vieira. Direitos autorais: princípios gerais. In: Roteiro de Curso da Fundação Getúlio Vargas 2008.2. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

BUCHANAN, Bruce. FEIGENBAUM, Edward. SHORTLIFFE, Edward. *Dendral and Meta-Dendral: Their applications dimension*. In: Artificial Intelligence. Vol. 11. 1978. Disponível em: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a054289.pdf>

BUNING, Madeleine de Cock. *Autonomous Intelligent Systems as Creative Agents under the EU framework for Intellectual Property*. In: European Journal of Risk Regulation 7(2):310-322. Junho de 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312230252_Autonomous_Intelligent_Systems_as_Creative_Agents_under_the_EU_framework_for_Intellectual_Property

BUTLER, Timothy L. *Can a Computer be an Author – Copyright Aspects of Artificial Intelligence*. Hastings Communications and Entertainment Law Journal. Vol. 4. Article 11. 707 - 747. (1982). Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/hascom4&div=44&id=&page=&t=1557339480>

CARBONERA, Joel Luis. SILVA JUNIOR, Gélío José da. *Inteligência Artificial e a Filosofia*. Disponível em: www.ufrgs.br/alanturingbrasil2012/ia.doc .

CHIABOTTO, Alessio. *Intellectual Property Rights Over Non-Human Generated Creations*. 2017. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=3053772>.

DARTNALL, Terry. *Introduction: on having a mind of your own. Artificial Intelligence and Creativity*. Springer, 1994. P. 36.

DEIERIR/GOLDRIAN/BETTEN, *Schutz von Computer-Software*. Berichte der Deutschen Landesgruppe für den XXXIV. Kongress der AIPPI in Amsterdam vom 4. B 10. Juni 1989, GRUR Int. 1989.

DENICOLA, Robert. C. *Ex Machina: Copyright Protection for Computer-Generated Works*. 69 Rutgers University Law Review 251 (2016). P. 276. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3007842.

FABIANI, *Gli Apparecchi Sono Creatore Intellettuali*, Riv. Dir. Aut., 1966, p. 95 e ss. (publicado igualmente em língua alemã, em GRUR, 1965, p. 422 e ss.)

FIDALGO, Vitor Palmela. *A Proteção por Direitos de Autor de Obras Geradas por Inteligência Artificial*. Publicado em 15 de março de 2019. Disponível em: <https://inventar.com/pt/noticias/artigo/384/a-protecao-por-direitos-de-autor-de-obras-geradas-por-inteligencia-artificial>.

FISHER, William. *Theories of Intellectual Property*. Disponível em: <http://www.law.harvard.edu/faculty/ffisher/iptheory.html>

FROMM. *L'Apparecchio Quale Creatore Intellettuale*, Riv. Dir. Aut., 1966, p. 86-94 (tradução do original alemão “Der Apparat als geistiger Schöpfer”, em GRUR, 1964, p. 304 e ss.).

GARCIA-SANTOS, Seille Cristine et. al. (mai-ago. 2012). Excelência Humana: A Contribuição da Personalidade. Paidéia, Vol. 22, No. 52.

GERVÁS, Pablo. *WASP: Evaluation of different strategies for the automatic generation of Spanish verse*. Departamento de Inteligência Artificial da Escola Superior de Informática da Universidade Europeia. Simpósio AISB-00 sobre criatividade e cultura. 2000. P. 93-100.

GINSBURG, Jane. *The concept of authorship in comparative copyright law*. 52 DePaul Law Review 2002-2003; 1063: 1066.

GRIMMELMANN, James. *There's No Such Thing As A Computer-Authored Work – And It's A Good Thing, Too*. 39 Columbia Journal of Law & the Arts 403. University of Maryland Legal Studies Research Paper No. 2016-06.

GLASSER, Darin. *Copyrights in Computer-Generated Works: Whom, if Anyone, Do We Reward?* 1 Duke Law & Technology Review (2001). Disponível em: <https://scholarship.law.duke.edu/dltr/vol1/iss1/24/>.

GUEIROS JÚNIOR, Nehemias. O direito autoral no show business: tudo o que você precisa saber. vol. 1. Rio de Janeiro: Gryphus, 2005.

HEINE, Robert. Schafdecker, Julia. *Die Maschine als Urheber?* Texto publicado em 01 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://www.lto.de/recht/zukunft-digitales/l/ki-kunst-urheber-computer-maschine/>.

HILL, Jeniffer. FORD, W Randolph. FARRERAS, Ingrid G. *Real conversations with artificial intelligence: A comparison between human-human online conversations and human-chatbot conversations*. In: Revista Computers in Human Behavior - nº 49. Publicada em 20 de março de 2015. p. 245-250.

HOUSE OF LORDS *Select Committee on Artificial Intelligence. AI in the UK: Ready, willing and able? Report of Session 2017–19*. Disponível em: <https://publications.parliament.uk/pa/ld201719/ldselect/ldai/100/100.pdf>

HUGHES, Justin. *The Philosophy of Intellectual Property*. 77 Geo. L.J. 287 (1988). Disponível em: <https://cyber.harvard.edu/IPCoop/88hugh.html>.

HRISTOV, Kalin. *Artificial Intelligence and the Copyright Dilemma*. IDEA - The Journal of the Franklin Pierce Center of Intellectual Property. Volume 57 – nº 3 – 57 IDEA 431 (2017). Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2976428>

HSU, Feng-Hsiung. *IBM's deep blue grandmaster chips*. In: Revista IEEE Micro. Vol. 19. Abril de 1999.

KAMINSKI, Margot E. *Authorship, Disrupted: AI Authors in Copyright and First Amendment Law*. University of California, Davis Law Review, Vol. 51, No. 589. Publicado em 12 de dezembro de 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3086912.

KURT, Deniz E. *Artistic creativity in artificial intelligence*. Netherlands. Abril de 2018. P. 78. Disponível em: https://theses.uhn.nl/bitstream/handle/.../Kurt%2C_D.E._1.pdf?

LIMA FILHO, Maxwell Moraes de. O Experimento de Pensamento do Quarto Chinês: a Crítica de John Searle à Inteligência Artificial Forte. Argumentos – Revista de Filosofia. Ano 2, Nº. 3. 2010. Disponível em:

[http://www.academia.edu/17927584/O Experimento de Pensamento do Quarto Chin%C3%AAs A Cr%C3%ADtica de John Searle %C3%A0 Intelig%C3%Aancia Artificial Forte](http://www.academia.edu/17927584/O_Experimento_de_Pensamento_do_Quarto_Chin%C3%AAs_A_Cr%C3%ADtica_de_John_Searle_%C3%A0_Intelig%C3%Aancia_Artificial_Forte).

LUGER, George. Inteligência Artificial. Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos 4ª ed. Porto Alegre: Bookman. p. 23. ISBN 85-363-0396-4. 2004.

MACIONIS, John e GERBER, Linda. *Sociology*. Toronto: Pearson Prentice Hall. 2011.

MILLER, Arthur. *Copyright protection for computer programs, databases, and computer-generated Works: is anything new since CONTU?* p. 1044 e ss.

MINSKY, Marvin. *The Society of Mind*. Simon & Schuster, Inc. Nova Iorque. 1985.

_____. *Semantic Information Processing*. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts. 1968.

MCCORDUCK, Pamela. *Machines who think. A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*. 2ª ed. A K Peters, Ltd. Natick, Massachusetts. 2004.

NIMMER, David. *Copyright in the Dead Sea Scrolls*. 38 Houston Law Review (2001-2002).

NODARI, P. C. A emergência do individualismo moderno no pensamento de John Locke. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999.

OLIVEIRA, Jaqueline Simas. Inteligência artificial cria novos desafios na área de direitos autorais. 28 de fevereiro de 2018. Disponível em:

<https://www.conjur.com.br/2018-fev-22/jaqueline-simas-inteligencia-artificial-desafia-direitos-autorais>

PACHET, François. *On the design of a musical flow machine*. In: *A Learning Zone of One's Own*. 2004. p. 111-134. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/citations;jsessionid=6F9B54AF9EC3C76A04FD8DAB2B7F3E3F?doi=10.1.1.6.3984>

PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de Direito Civil*. Rio Janeiro: Forense, 21^a. ed., 2005, v. I.

PONCE, Aida. *A Law on Robotics and Artificial Intelligence in the EU?* (October 3, 2017). European Trade Union Institute - ETUI Research Paper - Foresight Brief #02-September 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3180004

PRESS, Gil. <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2017/02/19/alan-turing-predicts-machine-learning-and-the-impact-of-artificial-intelligence-on-jobs/#2e20471e1c2b>. 2017.

RAMALHO, Ana. *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*. 2017. Journal of Internet Law - Julho de 2017. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757>

_____. *The competence of the European Union in Copyright Lawmaking. A Normative Perspective of EU Powers for Copyright Harmonization*. Springer, 2016.

RAMOS, Afonso. Artista Harold Cohen. Museu Calouste Gulbenkian. Disponível em: <https://gulbenkian.pt/museu/artist/harold-cohen/>. Acesso em 07 de fevereiro de 2019.

RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. *Inteligência Artificial* 2ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill. p. 3. ISBN 85-346-0122-4. 1994.

RICHARDS, Neil. SMART, William. *How should the law think about robots?* In: RYAN CALO/MICHAEL FROOMKIN/IAN KERR (eds), *Robot Law*, (EE 2016).

RUIPÉREZ, Clara. GUTIÉRREZ, Elisa. PUENTE, Cristina. OLIVAS, J. *New Challenges of Copyright Authorship in AI*. In: *Int'l Conf. Artificial Intelligence – ICAI'17*. 2017. P. 291-296.

SAMUELSON, Pamela. *Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works*. In: University of Pittsburgh Law Review. Berkeley Law Scholarship Repository.

SANTOS, Seille Cristine Garcia e outros. *Excelência Humana: A Contribuição da Personalidade*. Paidéia, Vol. 22, No. 52. Agosto de 2012.

SEARLE, John. *Minds, brains, and programs. The Behavioral and Brain Sciences*. 1980.

SILVA, Jorge Pereira da. *Deveres do Estado de Protecção de Direitos Fundamentais* (UCE 2015).

SILVA, Nuno Sousa. *Direito e Robótica: uma primeira aproximação*. In: *Revista da Ordem dos Advogados*. Lisboa: Ordem dos Advogados, v. 1, n. 77, jan./jun. 2017, 485-551. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2990713>

SOUZA, Roberta Bandeira. *Liberdade, propriedade e trabalho em Locke e Hegel*. *Revista de Filosofia Argumentos*. Ano 4, N°. 7. 2012.

SCHIRRU, Luca. Inteligência artificial e o direito autoral: o domínio público em perspectiva. Instituto de Tecnologia e Sociedade (ITS-Rio), 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/38694188/INTELIG%C3%8ANCIA_ARTIFICIAL_E_O_DIREITO_AUTORAL_O_DOM%C3%8DNIO_P%C3%9ABLICO_EM_PERSPECTIVA

SCHROEDER, Wolfgang. *Germany's Industry 4.0 strategy: Rhine capitalism in the age of digitalization*. 2016.

SCHWAB, Klaus. *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business, ISBN: 9781524758868. 2017.

TATIANA-ELENI, Synodinou. *The Foundations of the Concept of Work in European Copyright Law*. In: Tatiana-Eliana Synodinou (ed) *Codification of European Copyright Law* (Kluwer Law International, 2012).

TENÓRIO FILHO, Geraldo Magela Freitas. MALLMANN, Querino. O fundamento filosófico do *copyright* às luz das concepções utilitaristas em Jeremy Bentham e John Stuart Mill. ISSN eletrônico 2316-8080. PIDCC Aracajú, Ano VII, Volume 12, nº 01. P.52-90. Publicado em 12 de março de 2018.

TURING, Alan M. *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind*, New Series, vol. 59. No. 236. Outubro de 1950.

_____. *Lecture to the London Mathematical Society*. February 20, 1947. Report of 1946 and other papers. Vol. 10 In: *Charles Babbages Reprising Series for the History of Computing*. (B.E. Carpenter, B.W. Doran, eds.) The MIT Press, 1986.

ULMER, Eugen. *La notion d'oeuvre en matière de droit d'auteur et l'art modern*. LDA, 82, nº 4. Abril de 1979.

VERDEJO, Felisa. *Expert Systems: An Overview*. Disponível em: https://www.iaea.org/inis/collection/.../_Public/.../16081913.pdf. Data desconhecida.

VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: *Direito da Sociedade da Informação*. Coimbra: Coimbra Editora, 2001. Vol. 2, p. 113-144.

_____. Notas gerais sobre a protecção de programas de computador em Portugal. In: *Direito da Sociedade da Informação*. Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa.

WINOGRAD, Terry. *Understanding natural language*. In: *Revista Cognitive Psychology*. Vol. 3. Janeiro de 1972. p. 1-191. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0010028572900023>

DEMAIS FONTES

https://pt.wikipedia.org/wiki/Intelig%C3%A2ncia_artificial
https://www.sciencedaily.com/terms/artificial_intelligence.htm
https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/inteligencia-artificial.html
<https://futureoflife.org/ai-principles/>
<https://www.montrealdeclaration-responsibleai.com/>
<http://www.thefutureworldofwork.org/opinions/10-principles-for-ethical-ai/>
<http://scientifist.com/23-a-i-principles-asilomar/>
<https://futureoflife.org/ai-principles/?cn-reloaded=1>
<https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/EN/Invest/Industries/Industrie-4-0/Industrie-4-0/industrie-4-0-what-is-it.html>
https://www.wipo.int/treaties/en/ShowResults.jsp?treaty_id=15
<https://www.eu-robotics.net/sparc/about/robotics-in-europe/index>
http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_EN.html
http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html?redirect
http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html?redirect#title1
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0237&from=EN>
http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html?redirect
<https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/4625/text>
<http://www.minfin.bg/en/834>
<https://ssrn.com/abstract=2987757>
<http://obvious-art.com/>
<https://warholfoundation.org/legacy/biography.html>
https://en.wikipedia.org/wiki/Roy_Lichtenstein
<https://www.christies.com/features/A-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-9332-1.aspx>

<https://www.theguardian.com/artanddesign/shortcuts/2018/oct/26/call-that-art-can-a-computer-be-a-painter>

http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html?redirect#title1

http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3362_en.htm

https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_urhg/englisch_urhg.html#p0041

<https://copyright.gov/history/comp/compendium-two.pdf>

<https://g1.globo.com/mundo/noticia/tribunal-americano-decide-que-macaco-nao-e-autor-de-famosa-selfie.ghtml>

https://pt.wikipedia.org/wiki/Revolu%C3%A7%C3%A3o_copernicana

<https://www.copyright.gov/comp3/>

<https://www.theverge.com/2018/4/24/17271410/monkey-selfie-naruto-slater-copyright-peta>

<https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-42/page-4.html#h-9>

<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/section/50BA>

<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/part/I/chapter/I/crossheading/authorship-and-ownership-of-copyright?view=plain>

<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/section/178>

<https://wipolex.wipo.int/en/text/186569>

<https://www.bn.gov.br/pergunta-resposta/que-obra-intelectual>

http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html?redirect

<http://www.ai.rutgers.edu/>

<https://www.ssrn.com/abstract=2976428>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Sophia_\(robot\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Sophia_(robot))

https://www.academia.edu/17649709/Schama_Simon_o_Poder_Da_Arte

PROCESSOS CITADOS

- Feist Publications, Inc., versus Rural Telephone Service Co., 499 U.S. 340 (1991).
- CJEU casos C 145/10 e C 604/10.
- Burrow-Giles Lithographic Co. versus Sarony, 111 U.S. 53, 57-58 (1884).
- Alfred Bell & Co. versus Catalda Fine Arts, Inc., 191 F. 2d. 99, 103 (2d Cir. 1951).
- L. Batlin & Sons, Inc. versus Snyder, 536 F. 2d. 486, 487 (2d Cir. 1976)